المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية / قسم علم النفس



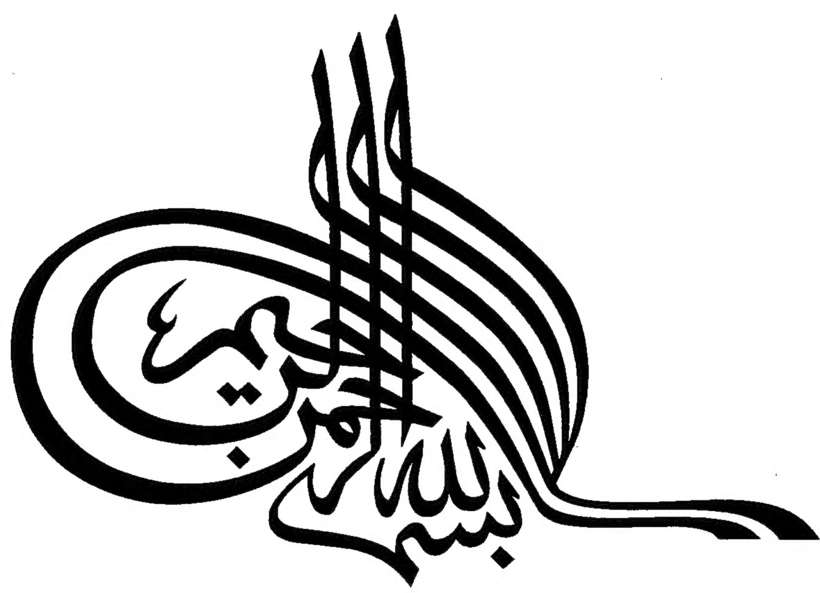
تقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد

إعداد الطالب
علي بن أبو طالب بن يحي العبدلي

إشراف سعادة الدكتور
عبدالحفيظ بن سعيد مقدم

بحث مقدم إلى قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة أم القرى متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في علم النفس (تخصص اختبارات ومقاييس)

الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٢٠هـ


بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة

عنوان الدراسة : "تقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد."

" إعداد : علي بن ابوطالب بن يحيى العبدلي ١٤٢٠هـ ـ إشراف الدكتور : عبد الحفيظ بن سعيد مقدم "

تساؤلات الدراسة :

١ـ ما مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة (١٤١٩هـ) ؟ .

٢ـ ما مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة (١٤١٩هـ) ؟.

٣ ـ ما مدى تحقيق الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) ؟.

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي .

عينة الدراسة :

في ضوء طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها تمثلت عينة الدراسة في الآتي :

١ـ أسئلة الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

٢ـ المشرفين التربويين لمادة الرياضيات في كل من إدارات تعليم مكة المكرمة والليث و القنفذة .

٣ـ معلمي رياضيات الصف الثالث المتوسط في المدارس المتوسطة في مدينتي مكة المكرمة والليث ومحافظة القنفذة .

الأساليب الإحصائية :

تمثلت الأساليب الاحصائية في (التكرارات ـ النسبة المئوية ـ المتوسط ـ الانحراف المعياري ـ اختبار(ت) ـ تحليل التباين الأحادي .

وبناءً على نتائج التحليل تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١ـ ميل الأسئلة عينة الدراسة نحو تعزيز مستوى الفهم والتطبيق وندرة الأسئلة التي تقيس مستويي التذكر والتحليل .

٢ـ عدم توفر المسائل التي تتطلب مناقشة أواصدارحكم أو التي تربط بين مايتعلمه التلاميذ في الرياضيات وبين مايواجهونه في الحياة .

٣ـ أكثر أسئلة الكتاب كانت في هيئة مسائل مقالية وتدني نسبة الأسئلة الموضوعية .

٤ـ وجود أخطاء مطبعية وأخرى فنية في التدريبات والأمثلة والأسئلة التقويمية التي تتخلل دروس الكتاب .

وفي ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ونتائج هذه الدراسة تم تقديم نماذج من الأسئلة روعي فيها تلافي أوجه القصور التي كشفت عنه الدراسة الحالية كما تم تقديم التوصيات التالية :

١ـ الاهتمام بضرورة إدخال أنشطة وتمارين في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تقيس المستويات العليا من التفكير المعرفي .

٢ـ الاهتمام بضرورة الموازنة النسبية بين الأسئلة المقالية والموضوعية في أسئلة كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ، خاصة الاختيار من متعدد والمزاوجة .

عميد كلية التربية	اسم المشرف	اسم الطالب
د/ صالح بن محمد السيف	د/ عبدالحفيظ بن سعيد مقدم	علي بن أبوطالب العبدلي

الإهداء

- إلى من أمر الله ببرهما والدعاء لهما قال تعالى: {وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا}

- إلى والدي الكريمين أطال الله عمرهما في صالح الأعمال.

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله القائل في محكم التنزيل (أن اشكر لي ولوالديك إلي المصير) لقمان آية ١٤

والصلاة والسلام على عبده ورسوله محمد الذي قال (لا يشكر الله من لا يشكر الناس)رواه الترمذي

لا يسعني في هذا المقام إلا أن أزجي عبارات الشكر والثناء وفاءً وتقديراً لسعادة أستاذي ومشرفي المفضال الدكتور / عبد الحفيظ بن سعيد مقدم على ما أولاني به من رعاية واهتمام وتوجيه وإرشاد فكان لي الناصح الأمين والمربي القدوة فجاد علي بعلمه ورحابة صدره وسعة باله وتواضعه وإنني لأدين له بالفضل بعد فضل الله تعالى ولا أملك له إلاّ الدعاء بظهر الغيب فوفقه الله لما يحب ويرضى.

كما أتقد م بالشكر والتقدير لسعادة الدكتور علي سعيد عسيري وسعادة الدكتور ربيع سعيد طه اللذين تفضلا مشكورين بمناقشة خطة الدراسة وكان لهما الدور البارز في توجيه هذا العمل بآرائهما البناءة .

والشكر والتقدير لأصحاب السعادة /عميد الدراسات العليا الدكتور أحمد بن ناصر الحمد ،وعميد كلية التربية الدكتور صالح بن محمد السيف ، ورئيس قسم علم النفس الدكتور محمد جمل الليل ، على رحابة صدورهم وتقديم العون في تسهيل مهمات طلاب الدراسات العليا .

وشكراً وعرفاناً لأصحاب السعادة مديري التعليم في مكة المكرمة والليث والقنفذة على تعاونهم مع الباحث وتسهيل مهمته وأخص منهم بالذكر سعادة الأستاذ / إبراهيم بن علي الفقيه مدير تعليم القنفذة على تشجيعه المستمر وسؤاله الدائم عني .

ويسعدني أن أسجل شكري للأساتذة المحكمين الذين عرضت عليهم نماذج تحليل الأسئلة واستبانة الدراسة وهم كل من –الدكتور /سمير نور الدين فلمبان – الدكتور / علي عسيري – الدكتور / طلال الحربي – الدكتور / سعيد المنوفي – الدكتور / عادل المنشاوي – الأستاذ / فوزي قستي – الأستاذ /محمد إبراهيم الزاحمي – الأستاذ / أبو بكر الزبيدي – الأستاذ / حسين بن علي النعمي – الأستاذ /عمر بن حسين الجفري – الأستاذ / عمر البلخي – الأستاذ / محسن إبراهيم عثمان .

إلى كل هؤلاء أتقدم بجزيل الشكر لما قدموه من مساعدات ومعلومات أخرجت هذه الدراسة إلى حيز الوجود .

كما أشكر كل من مشرفي الرياضيات ومعلميها ومديري المدارس المتوسطة في تعليم مكة المكرمة والليث والقنفذة على تعاونهم وتسهيل مهمة تطبيق أداة الدراسة وجمع المعلومات .

وشكرا وتقديرا وثناء لمراكز البحوث التربوية التي خدمت الباحثين ووفرت عليهم جهدا شاقا وأخص بالشكر المسؤولين في كل من (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بالرياض ، مكتبة جامعة أم القرى ، مكتبة جامعة الملك سعود ، مكتبة جامعة الملك عبد العزيز)

وأقدم خالص شكري لجميع الزملاء الذين وقفوا معي بين دال على مرجع أو مشيرا علي بفكرة أو مسدياً لي نصحاً، وأخص منهم زملاء المسيرة : الأستاذ /أحمد بن علي العبدلي مدير مدرسة أم القرى المتوسطة والثانوية ، ووكيله الأستاذ / بركات بن أحمد العبدلي ،

والأستاذ / عبد الله بن حزام العبدلي مدير مدرسة الشيخ عبد العزيز بن باز الابتدائية ، والأستاذ / يحيى بـــن أحمد العبدلي ، والأستاذ / وليد بن محمد العجلان رئيس قسم البحوث التربوية بالإدارة العامـــة فـــي تعليـــم الرياض على تعاونهم وتشجيعهم ومساندتهم .

وأخيرا وليس آخراً أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى صاحبي السعادة عضوي لجنة المناقشة :

سعادة الدكتور / علي بن سعيد العسيري ، وسعادة الدكتور / سمير نور الدين فلمبان واللذيـــن جـــادا علـــيّ بغزارة علمهما ، وحسن توجيهاتهما التي كانت لها أطيب الأثر في تحسين الصورة النهائية لهذه الدراســـة ، لذا فالله أسأل أن يجزيهماعني وعن طلاب العلم خير الجزاء ويوفقهما لما يحب ويرضى في الآخرة والأولى.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين وصلاة وسلاما على أشرف الأنبياء والمرسلين وقائد الغر المحجليـــن سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

{ ربنا عليك توكلنا وإليك أنبنا وإليك المصير }(الممتحنة –آية ٤)

الباحث

فهرس المحتويات

الفصل الأول

مقدمة

أولاً: مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

ثانياَ : أهداف الدراسة

ثالثاَ : أهمية الدراسة

رابعاَ : حدود الدراسة

خامساَ : مصطلحات الدراسة

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد الأنبياء والمرسلين وعلى آله وصحبه أجمعين ٠٠٠ وبعد

تحظى الكتب المدرسية باهتمام المختصين في ميدان التربية والتعليم ، لأنها دعامة مهمة وركيزة أساسية في المنظومة التعليمية ، يعتمد عليها كل من المعلم والتلميذ في غرفة الصف ، بل إن محتوى الكتاب المدرسي يوحي أحياناً للمعلم بطريقة التدريس وللتلاميذ بأساليب التعلم .

ولكتاب الرياضيات المدرسي أهميته ودوره الذي يؤديه بالنسبة للمعلم والتلاميذ على حد سواء ، فهو يقدم للمعلم قدراً من الحقائق والمعلومات والمفاهيم المختارة بأسلوب علمي وطريقة منظمة تساعده في إعداد الدروس وانتقاء طرق التدريس وأساليب التقويم ، أما التلاميذ فيكتسبون من محتويات الكتاب الخبرات والمهارات التي تزيد في معارفهم وتنمي تفكيرهم.

وثمة مكونات أساسية تتضمنها كتب الرياضيات وتعد الأسئلة إحدى تلك المكونات الأساسية التي تهدف إلى الكشف عن مدى إلمام التلاميذ بالمعلومات والمهارات التي تعلموها وكذلك أنماط التفكير التي يمارسونها ، وفي الغالب يعتمد معلمو الرياضيات على هذه الأسئلة في إعطاء التطبيقات الصفية والواجبات المنزلية وبالتالي فإن عملية التعليم في الرياضيات تدور أحياناً حول مضامين هذه الأسئلة ومستوياتها التي تقيسها .

وهناك مواصفات ينبغي توفرها في أسئلة الكتب المدرسية عامة وفي كتب الرياضيات خاصة ، منها كفاية الأسئلة في مساعدة التلاميذ على استيعاب مادة الكتاب وفهمها ، واستثارة تفكيرهم وتطبيق ما تعلموه في مواقف الحياة إضافة إلى دقة الصياغة ووضوحها ومدى تنوعها بين المقالية والموضوعية ومراعاتها للفروق الفردية ، وإن عدم توفر تلك المواصفات يقلل من قيمة الأسئلة بالنسبة للتلاميذ ، وينحصر اهتمامهم في دائرة ضيقة من المعارف والأفكار وبعض المهارات البسيطة .

وفي هذا النطاق يؤكد كل من تابا (Taba) وليفين (Levin) ولزي (Lezey) كما ذكر(جابر وآخرون، ١٤٠٥هـ) ، إلى أنه يوجد ارتباط تام بين مستويات التفكير التي

تظهر في إجابات التلاميذ وبين أنواع الأسئلة التي يوجهونها فإذ كانت تلك الأسئلة تركز على حفظ الحقائق فمن غير المتوقع أن يفكر التلاميذ تفكيراً ابتكارياً .

ولأهمية الأسئلة ووظائفها في العملية التعليمية، قام عدد من الباحثين بإجراء دراسات تحليلية وتقويمية لأسئلة الاختبارات والكتب المدرسية وتم ذلك في أنحاء متعددة من العالم وشملت مقررات دراسية مختلفة ، وكانت تهدف تلك الدراسات إلى التعرف على مدى مساهمة تلك الأسئلة في تحقيق أهداف المواد الدراسية ، ومن الدراسات التي تناولت أسئلة الكتب المدرسية على سبيل المثال لا الحصر دراسة (زكي ، ١٩٧٣م) في مصر وكذلك دراسة (زيتون ، ١٩٩٠م) في الأردن ، ودراسة (Risner ، ١٩٨٧) في أمريكا ، وقد اهتمت الدراستين السابقتين بتحليل أسئلة العلوم في المرحلة المتوسطة بينما اهتمت الدراسة الأخيرة بتحليل أسئلة العلوم في المرحلة الابتدائية وتوصلت تلك الدراسات إلى أن أسئلة الكتب المدرسية مجال الدراسة تركز بالدرجة الأولى على قياس المستويات الدنيا من التفكير المعرفي خصوصاً مستويي التذكر والفهم ، بينما تهمل قياس المستويات العليا وبالتالي فإنه لا يتحقق من خلال تلك الأسئلة أهداف تدريس العلوم .

أما بخصوص أسئلة الاختبارات التي يعدها المعلمون فقد أخذت نصيبها من الاهتمام وأجريت دراسات عديدة لتقويمها وتحليلها في مواد دراسية متعددة ومراحل تعليمية مختلفة ، ومن أبرز تلك الدراسات ذات الصلة بالدراسة الحالية دراسة (آل عبدالوهاب ، ١٤٠٣هـ) التي تناولت تحليل أسئلة اختبار الرياضيات للصف الأول المتوسط في مدينة الرياض في ضوء تصنيف بلوم للمجال المعرفي ، وللغرض نفسه أجرى (المقبل ، ١٤١٤هـ) دراسة تحليلية لأسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات في المملكة العربية السعودية وقد كشفت نتائج هاتين الدراستين إلى أن الاهتمام في هذه الأسئلة كان منصباً على قياس مستويات التفكير الدنيا، لا سيما التذكر والفهم أما المستويات العليا من التفكير فإنها لم تحظ باهتمام لقياسها .

وفي هذا الصدد يشير (المقبل ، ١٤١٤هـ) بقوله :"إن أسئلة اختبارات الثانوية العامة التي تم تحليلها لا يتحقق من خلالها قياس قدرة التلاميذ على التفكير الرياضي".

ولقد أوصت تلك الدراسات السابقة إلى ضـــرورة إجـــراء دراســـات تحليليـــة وتقويميـــة لأسئلة الاختبارات والكتب المدرســـية فـــي جميـــع المراحـــل التعليميـــة ومختلـــف المـــواد الدراسية ،لاسيما ما أوصت به دراستا (آل عبدالوهاب ، ١٤٠٣هـ) ، (المقبل ، ١٤١٤هـ) حول الاهتمام بتحليل أسئلة مادة الرياضيات في مختلف مراحل التعليم العـــام فـــي المملكـــة العربية السعودية وفي حدود علم الباحث واستناداً إلى ما أفادت به مدينـــة الملـــك عبدالعزيـــز للعلوم والتقنية وكذلك ما أفاد به مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية إلى أنه لـــم تجر دراسات تتناول تحليل أسئلة كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة واستكمالاً لسد النقص في هذا الجانب تم إجراء الدراسة الحالية التي تتناول تقويم أسئلة كتاب الرياضيـــات للصـــف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد ، وقد تزامنت هـــذه الدراسة مع عملية التطوير التي خضعت لها مناهج الرياضيات في المرحلة المتوسطة مع بداية العام الدراسي ١٤١٩هـ .

أولاً:مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

تعتبر عملية تقويم الكتب المدرسية عملية مهمة لأنها تكشف للمسئولين جوانب القوة والضعف في محتويات الكتب وتتم عملية التطوير والتحسين في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج و تزداد أهمية التقويم عندما يتصدى البحث لتقويم كتب الرياضيات ، ويتناول جانباً مهماً من محتويات تلك الكتب وهو أسئلة التقويم التكويني التي تتخلل دروس الكتاب و التي تهدف لإثارة تفكير التلاميذ وحفزهم على التعلم و مراجعة ما تم دراسته وتعزيز الجوانب الهامة من المهارات والمعلومات اللازم إتقانها ، وبالرغم من أنّ جميع كتب الرياضيات المقررة تحتوي على أسئلة تتعلق بالدروس المختلفة إلاّ انه وفي حدود ماتم الاطلاع عليه لم يسبق أن تم إخضاعها للبحث العلمي للوقوف على أبرز الجوانب الإيجابية والسلبية في مضامينها ولقد نادت بعض الدراسات التي تناولت تقويم أسئلة اختبارات الرياضيات (آل عبدالوهاب ، ١٤٠٣هـ) ، (المقبل ، ١٤١٤هـ) إلى ضرورة القيام بدراسات تحليلية لأسئلة كتب الرياضيات المدرسية للتعرف على مدى مساهمتها في تحقيق أهداف تدريس الرياضيات .

واستناداً إلى ما تقدم فإن مشكلة الدراسة الحالية تتحدد في الإجابة على التساؤلات التالية:

١- ما مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة(١٤١٩هـ) ؟

٢- ما أنواع الأسئلة التقويمية التي وردت في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة(١٤١٩هـ) ؟

٣- ما مدى تحقيق الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة الشمولية- مراعاة الفروق الفردية- تنمية الحس الرياضي لدى التلاميذ) وذلك من وجهة نظر مشرفي ومعلمي الرياضيات في كل من مدينتي مكة المكرمة و الليث و محافظة القنفذة ؟

ثانياً : أهداف الدراسة:

تلعب الأسئلة دوراً هاماً في عملية التعليم والتعلم ، ويركز عليها في تقويم أهداف المقررات الدراسية وتتسم كتب الرياضيات بتوفر عدد من الأسئلة في نهاية كل درس أو وحدة وتتميز الأسئلة الجيدة بسهولة فهمها واستيعابها و تنوعها وقدرتها على إثارة التفكير. والهدف

الأساسي من هذه الدراسة هو تقويم الأسئلة الواردة في نهاية دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وذلك من خلال التعرف على مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها ودرجة التركيز على كل مستوى من هذه المستويات والكشف عن مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية إضافة إلى معرفة درجة توفر شروط السؤال الجيد المتمثلة في (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) في الأسئلة عينة الدراسة بهدف التوصل إلى نتائج تساهم في عملية تطويرها وتحسينها . .

ثالثاً: أهمية الدراسة :

تظهر أهمية الدراسة الحالية في التعرف على واقع الأسئلة المدونة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات المقرر تدريسه في الصف الثالث المتوسط وذلك من حيث مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها وأنماطها ومدى تحقيقها لشروط السؤال الجيد وبالتالي فإن نتائج هذه الدراسة سوف تكشف عن هذا الواقع وتحدد الجوانب الإيجابية والسلبية لهذه الأسئلة ومن الممكن أن يستفيد من هذه النتائج المسؤولين عن مناهج الرياضيات وطرق تدريسها بشأن المستويات العقلية التي تركز عليها الأسئلة والمستويات التي تهملها ومن ثم إعادة النظر في صياغة هذه الأسئلة وإدراج مسائل تتطلب استخدام عمليات عقلية عليا بما يساهم في مساعدة التلميذ على تبني استراتيجيات في تعلم الرياضيات تمكنهم من ممارسة مهارات التفكير العلمي السليم ،كما يؤمل أيضا أن يستفيد منها المعلمون وذلك في إعداد أسئلة اختباراتهم لتطويرها ومراعاة الأسس والمعايير العلمية الصحيحة في بنائها من حيث دقة الصياغة والشمولية ومراعاة الفروق الفردية والتعرف على أهمية إدخال أنماط مختلفة من الأسئلة الموضوعية لقياس مختلف مستويات التفكير لتعزيز تعلم أساسيات الرياضيات التي يفتقدها كثير من التلاميذ في مراحل التعليم العام ويتوقع أن تفتح نتائج هذه الدراسة المجال أمام الغير من الباحثين والمختصين للقيام بدراسات مماثلة تتناول تحليل محتوى أسئلة كتب الرياضيات في مختلف الصفوف الدراسية لاستكشاف قدرة تلك الأسئلة على تحقيق أهداف تدريس الرياضيات ومما تجدر الإشارة إليه وفي حدود ما تم الاطلاع عليه تعتبر هذه الدراسة من أولى المحاولات التي تتصدى لتقويم أسئلة كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة

رابعاً : حدود الدراسة :

نظراً لطبيعة هذه الدراسة وتعدد أهدافها وجوانب معايير التقويم التي تم البحث عن درجة توفرها في الأسئلة مجال الدراسة فقد اقتصرت حدودهاعلىالأسئلة الواردة في نهاية كل درس

من دروس الفصل الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لعام (١٤١٩هـ)وكذلك مشرفي ومعلمي الرياضيات في كل من مدينتي مكة المكرمة و الليث و محافظةالقنفذة، إضافة إلى النموذج الموسع للأهداف المعرفية لجيمس ولسون في ضوء أربعة مستويات هي (التذكر ـ الفهم ـ التطبيق ـ التحليل) .

خامساً : مصطلحات الدراسة :

١- التقويم :

التعريف الإجرائي : ويقصد به إصدار حكم على مدى تحقيق أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لمستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد وذلك باستخدام النموذج الموسع للأهداف المعرفية .

٢ -أسئلة كتاب الرياضيات :

التعريف الإجرائي : المقصود بها تلك الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات (الفصل الأول) طبعة عام ١٤١٩ هـ والمقرر تدريسه رسميا من قبل وزارة المعارف بالمملكة العربية السعودية على طلاب الصف الثالث المتوسط .

٣-مستوى التذكر :

التعريف الإجرائي : التذكر هو: عملية استرجاع لما تمت دراسته من حقائق ومصطلحات ورموز وإعادة حل المسائل كما تلقاها الطالب من المعلم .

٤- الفهم :

التعريف الإجرائي : يقصد بالفهم إدراك المعنى المتضمن في رمز أو مصطلح إضافة إلى القدرة على تفسير المسألة الرياضية وتحويلها من شكل لفظي إلى آخر رمزي أوالعكس.

٥-مستوى التطبيق :

التعريف الإجرائي : ويقصد بالتطبيق : قدرة المتعلم على استخدام ما تعلمه من قواعد وقوانين رياضية وتطبيقها على مواقف جديدة متصلة بما تم له دراسته ويتضمن أيضا القدرة على المقارنة واكتشاف العلاقات بين عناصر المسألة .

٦-مستوى التحليل :

التعريف الإجرائي : يقصد بالتحليل : قدرة الطالب على حل مسائل لم يسبق حل مثلها ، واكتشاف العلاقات وبناء البراهين ونقدها واستنباط واثبات المفاهيم والقوانين ، ويعتبر هذا

المستوى من أعقد وأعلى مستويات المجال المعرفي و في تقويم مادة الرياضيات ينـــــدرج كل من التركيب والتقويم تحت هذا المستوى.

٧- الرمز :

التعريف الإجرائي : يقصد بالرمز هنا المعنى الثابت الذي يربط بين بعض العلاقات والـــدلالات الواردة في مقرر الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

٨- المصطلح :

التعريف الإجرائي : يقصد بالمصطلح المعنى المحدد للتصورات الذهنية أو العمليات الإجرائيـــة الواردة في مقرر الرياضيات للصف الثالث المتوسط والتي سبق للتلاميذ دراستها .

٩- الصياغة :

التعريف الإجرائي : يقصد بالصياغة أن تكون اللغة المكتوبة بها الأسئلة ذات ألفاظ محددة وواضحة لا تحتمل أكثر من معنى وأن تكون الرموز والمصطلحات الرياضية مما مألوف لدى التلاميذ .

١٠-الشمولية :

التعريف الإجرائي : يقصد بالشمولية هنا أن تكون الأسئلة الواردة في نهاية الدرس شاملة لقياس جميع أهدافه التعليمية .

١١ـ كفاءة التدريس : هي شهادة تمنحها مراكز العلوم والرياضيات تؤهل لتدريس الرياضيات والعلوم في المرحلة المتوسطة ومدة الدراسة للحصول عليها ثلاث سنوات ونصف .

الفصل الثاني

أولاً : الإطـــار النظــري

ثانياً : الدراسـات الســابقة

١ـ الأهداف التربوية :

لكي يحقق الإنسان نجاحاً في عمله ، فلابد له أن يحدد الهدف من ذلك العمل، فإذا كانت المستشفيات تُشَيّد للعلاج والمصانع للإنتاج ، فإن العاملين في ميدان التربية والتعليم واجب عليهم أن يسألوا أنفسهم لماذا يُعَلِّمون ؟ وكيف تتم عملية التعليم ؟ وما أنجح الوسائل والطرق المفيدة في عملية التعليم ؟

إن تحديد الأهداف يساعد على استثمار الوقت وكافة الجهود البشرية ، والإمكانات المادية، وتسخيرها للرفع من كفاءة العملية التعليمية ، والأهداف تعتبر منارات يسترشد بها عند رصد السياسة التعليمية ، أو تخطيط المناهج الدراسية، أو خلال العملية التدريسية.

ومن هذا المنطلق ، نادى كثير من المهتمين بشؤون التربية والتعليم بضرورة إلمام المعلمين بكيفية صياغتها ، ومعرفة مستوياتها ، واستخدام وسائل القياس المناسبة التي تساعد في الكشف عن مدى تحقيقها.

وقد وردت للأهداف التربوية تعاريف عديدة في مؤلفات ، وبحوث رجال التربية والتعليم، فقد عرفها (تايلر ، ١٩٨٢ م ، ١٦) بأنها: " أنواع التغيرات في السلوك التي تسعى المؤسسة التربوية إلى إحداثها في التلاميذ " ، ويعرفها (بلوم وآخرون ١٤٠٥ هـ ، ٤٨) بأنها :"الصياغة الواضحة للطرق التي يتوقع أن تحدث تغيراً في سلوك الطلبة ، نتيجة تعرضهم لخبرة معينة " ، أما ميجر كما ذكر أبو زينة (١٤١٣ هـ ، ٨٩) ، فإنه يعرف الهدف التربوي بأنه " مقصد منقول بعبارة تصف تغيرا مقترحا في سلوك المتعلم عندما ينهي خبرة تعليمية معينة بنجاح " ، وتشير (دروزة ، ١٩٩٥ م ، ٣٠٤) إلى أن الهدف التربوي : " عبارة عن جملة إخبارية ، تصف بإيجاز الإمكانات التي بوسع المتعلم أن يظهرها بعد تعلمه لوحدة تعليمية ، أو منهج دراسي في فترة زمنية لا تقل عن أسبوعين، ولا تزيد عن سنة أكاديمية " .

وبناءً على هذه التعاريف ، فإنه يمكن تعريف الهدف التربوي بأنه : التغيرات التي تطرأ علي سلوك المتعلم بعد اكتسابه لخبرة تعليمية معينة، ويمكن ملاحظة ذلك التغير وقياسه.

ـ أهمية الأهداف التربوية في العملية التعليمية

الأهداف هي نقطة الانطلاق ، وتوجيه المسار عند القيام بأي نشاط ، واتباع أهداف محددة يؤدي إلى ممارسة منظمة، وفق إجراءات دقيقة تؤدي إلى أفضل النتائج المأمولة ، وتمثل الأهداف التربوية المحور الأساسي الذي تدور حوله عناصر العملية التعليمية ، وعلى أساسها يتم تخطيط المناهج الدراسية ، واختيار محتوياتها ، وطرق تدريسها، ووسائل تقويم نتائجها، كما يتم على ضوئها استثمار كافة الطاقات البشرية والمادية، من أجل رفع كفاءة العملية التعليمية ، وهي بذلك ضرورية لكل من المعلم ، والمدير ، والمشرف والمسؤولين عن شؤون التربية والتعليم ، فالمعلم مثلا يستطيع أن ينظم محتوى المادة التي يقدمها ويحدد المفاهيم والحقائق والمهارات التي يحتاجها تلاميذه ، وفق قدراتهم واستعداداتهم ومراحل نموهم ،كما تتيح له فرصة اختيار الطرق والأساليب ، وأنواع الأنشطة التي يمكن أن يستخدمها أثناء تدريسه ، وحسب إمكاناته .

و لقد دعا كل من (تايلر ، ١٩٥٠ م) ، و(بلوم ، ١٩٥٦ م) إلى أهمية التحديد الدقيق ، والصياغة الجيدة للأهداف التربوية ، من أجل التحقق من فاعلية وسلامة سير العملية التعليمية ، ووضع حلول للصعوبات التي تعترض المعلمين أثناء قيامهم بعملية تقويم أعمال طلابهم ، وحتى يتم اختيار وسائل التقويم بناء على نوع السلوك والإنجاز المرغوب من التلاميذ تحقيقه ، فكلما كانت الأهداف محددة بشكل دقيق ،بحيث تصف النتائج المتوقعة من تدريس مقرر (ما) على شكل سلوك قابل للقياس والملاحظة، ساعد ذلك على تحسين وتطوير العمل التربوي ، وزيادة فاعليته ومردوده على الفرد والمجتمع ويشير كل من (راسل، ١٩٨٤ م) ، و (الفارابي وآخرون، ١٩٨٩م)،و(سعادة ١٩٩١ م) إلى أن عملية صياغة الأهداف التربوية وتحديدها، يؤدي وظائف هامة في العملية التعليمية ،من أهمها مايلي:

ـ توفر قاعدة أساسية لتخطيط المناهج الدراسية وتقويمها .

ـ تساعد المعلم على تنظيم جهوده ونشاطاته .

ـ تساعد المعلم على تخطيط دروسه اليومية، واختيار الوحدات المناسبة لتلاميذه .

ـ تساعد على تحديد المهارات والخبرات اللازم إتقانها بعد إكمال درس معين أو وحدة معينة



- تساعد المعلم على اختيار فقرات الاختبار المناسبة بطريقة سهلة ، تقيس مختلف مستويات المجال المعرفي ، فإذا صاغ المعلم أهدافا تعليمية ، بصورة الفعل المضارع مثل: (أن يفسر ، أن يقارن ، أن يستنتج ، أن يطبق، ٠٠٠) ، فإنه يصبح من السهل تحويلها إلى أسئلة مثل : فسر ، قارن ، استنتج ، طبق،٠٠٠ .

- التحديد الدقيق للأهداف يساعد على تقييم عملية التعلم ، وتشخيص الصعوبات التي تواجه المعلمين والمتعلمين ٠

- يعتبر التحديد الدقيق للأهداف وسيلة اتصال جيدة ، بين المعلمين والآباء والمسؤولين لمعرفة مدى ما تم تدريسه من جانب المعلم ، وما تم إنجازه من جانب المتعلمين ٠

ومن أجل تفعيل دور الأهداف التربوية في العملية التعليمية فقد رأس بنيامين بلوم اجتماعًا لرابطة علماء النفس الأمريكيين ، وقرروا خلال هذا الاجتماع عمل إطار نظري يسهل عملية الاتصال بين الفاحصين ويعزز تبادل المواد والأفكار المتعلقة بالاختبارات ، وبعد مناقشة مستفيضة تم الاتفاق على أن أفضل السبل للتوصل إلى هذا الإطار النظري يأتي من خلال نظام يصنف الأهداف العملية التربوية ؛ لأنها أساس بناء المناهج والاختبارات ونقطة البداية لكثير من البحوث التربوية ، وقد تمخض عن هذا الاجتماع تصنيف الأهداف التربوية إلى ثلاث مجالات هي :

المجال المعرفي - المجال الوجداني - المجال النفس حركي ، وقد تم أيضاً تقسيم المجال المعرفي إلى ستة مستويات تشمل :

التذكر - الفهم - التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم، وهذه المستويات متفاوتة في سهولتها وصعوبتها، ومرتبة ترتيباً هرميا ، حيث يأتي في قاعدة الهرم النواتج المعرفية البسيطة كالحفظ والتذكر، ثم تزداد المعرفة نحو المستويات الأكثر تعقيدا كالتحليل ، والتركيب ، والتقويم ، وكل مستوى من هذه المستويات يتضمن السلوك في المستوى الأقل منه ، ويتميز تصنيف بلوم بعدة مميزات تساعد المعلمين على نجاح عملهم التعليمي والتربوي ومن هذه المميزات :-

- يقوم هذا التصنيف على أساس أن نواتج التعلم يمكن وصفها في صورة تغيرات معينة في سلوك التلاميذ يمكن ملاحظتها وقياسها ٠
- يساعد هذا التصنيف على تحديد الأهداف التعليمية وصياغتها ٠

ـ يساعد على عملية تخطيط الخبرات التعليمية واختيار وسائل القياس والتقويم المناسبة للأهداف.

وقد ساهم هذا التصنيف في تطوير وتحسين أسئلة الاختبارات والكتب المدرسية، فأصبحت تهتم بقياس المستويات العليا من التفكير مثل التحليل ، والتركيب ،والتقويم ، وذلك بدلا من التركيز على قياس النواتج المعرفية البسيطة ؛ إلا أنه لاحظ بعض المهتمين بتقويم التحصيل الدراسي أن الالتزام بهذه المستويات حسب تصنيف بلوم لا يتفق -أحيانا- مع التقويم في مادة الرياضيات ، نظرا لعملية التداخل بين مستويات المجال المعرفي ، حيث يصعب الحكم على المستوى المعرفي الذي تقع فيه بعض الأسئلة ، خاصة المستويات العليا، من التصنيف ونتيجة لهذا التداخل فقد قام جونسون (Johnson, ١٩٦٣) بتصنيف مستويات المجال المعرفي في الرياضيات على النحو التالي :

ـ معرفة الحقائق والمصطلحات والرموز والمبادئ .

ـ المهارات الحسابية .

ـ مهارة حل المشكلات .

ـ معرفة التركيبات الرياضية . (خضر ، ١٩٨٤م) .

وفي عام ١٩٦٨م قسم وود (Wood ,1968) مستويات المجال المعرفي لكي يتناسب مع التقويم في الرياضيات إلى خمس مستويات هي :

ـ المعرفة والمعلومات : وتشمل _ تذكر التعاريف ـ المصطلحات ـ المفاهيم .

ـ الأساليب والمهارات : تشمل ـ الحسابات ومعالجة الرموز .

ـ الاستيعاب : ويشمل- القدرة على فهم المسائل وترجمة الأشكال الرمزية وتحديد البرهان .

ـ التطبيق : ويشمل -تطبيق المفاهيم في حالات غير مألوفة رياضياً .

ـ الابتكار : ويشمل – التفكير الإبداعي في الرياضيات .

كما قام كذلك كل من افتال وشتلورث(Avital and shettleworth ,1968) ببعض التعديلات على تصنيف بلوم في المجال المعرفي حيث تم تقسيمه إلى ثلاثة مستويات :

ـ التذكر أو التعرف :ويشمل – تذكر الحقائق – التعاريف – القواعد والإجراءات .

_ تفكير الإجراء الرياضي : ويشمل – التعميم أو النقل من المادة المتعلمة إلى مادة مشابهة .

ـ البحث المفتوح : ويشمل – إعادة تنظيم وصياغة المشكلة لتؤدي إلى علاقات جديدة تساعد في حل المشكلة .(خضر ، ١٩٨٤م) . ومن أهم التعديلات على مستويات المجال المعرفي عند بلوم ما قام به جيمس ولسن (Jams W .Wilson) حيث أعد نموذجاً لتحليل أسئلة الرياضيات وأطلق عليه أسم النموذج الموسع (An expanded model) ويعتبر هذا النموذج من أفضل النماذج لتقويم أسئلة الرياضيات ويشتمل على بعدين هما :

ـ بعد السلوك الوجداني .

ـ بعد السلوك المعرفي : الذي يتضمن مستويات التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل، ويحتوي كل مستوى من هذه المستويات على فئات جزئية متعددة ،(خضر، ١٩٨٤م) وقد استخدم الباحث في الدراسة الحالية هذا النموذج لأنه الأكثر ملاءمة لتحليل محتوى أسئلة الرياضيات ، وفيما يلي سوف يستعرض الباحث مستويات هذا النموذج وفئاته.

مستوى التذكر

يمثل هذا المستوى نواتج تحصيل تعلم الرياضيات بأدنى مستوى من مستويات السلوك، وهو عبارة عن استرجاع وتذكر لما تمت دراسته من حقائق ومصطلحات رياضية وتمارين بنفس الطريقة التي قدمت بها للطالب ويتم التركيز هنا على الطريقة الإجرائية وليس اختيار العملية . (Bloom et al , 1971) .

ومن الأفعال السلوكية التي تساعد على تصنيف الأسئلة وصياغة الأهداف في هذا المستوى ما يلي :

يذكر ، يعرف ، يسمي ، يعدد ، يجري عملية ، يحلل ، يكتب ، يحسب ، يرسم ، يعيد ، ...

وينقسم هذا المستوى إلى الفئات التالية :

- معرفة الحقائق المحددة :

تشمل هذه الفئة معرفة الطالب لأساسيات الرياضيات التي تعرض لها في دراسته ويتوقع أن يدركها بنفس الشكل الذي قدم له به تقريبا ، ومن ذلك معرفة الطالب لخصائص الأعداد الكلية أو الصحيحة .

ـ من الأمثلة على معرفة الحقائق المحددة :

ـ أي مما يلي ليس بعدد كلي ؟

أ ـ ٠ ب ـ ٣ ج ـ٢،٥ د ـ ٤

ـ اكتب الصورة العامة لمعادلة من الدرجة الأولى في متغيرين .

معرفة المصطلحات الرياضية :

يوجد في مادة الرياضيات مقدار غير محدد من المصطلحات ، وعلى سبيل المثال يجب أن يدرك الطالب مصطلح الزاوية القائمة والزاوية الحادة والمنفرجة، ومن مقرر الجبر يجب أن يعرف ماذا نعني بالعبارة الجبرية . (Bloom et al , 1971)

ـ من الأمثلة على معرفة المصطلحات الرياضية :

ـ تدعى المجموعة التي لا تحتوي على عناصر بالمجموعة ....

ـ الزاوية التي قياسها يساوي (٩٠) تسمى زاوية ....

- القدرة على تنفيذ العملية :

في هذه الفئة يطلب من الطلاب إجراء معالجات روتينية لعناصر المسألة التي تعلموها سابقا.

ـ من أمثلة القدرة على تنفيذ العملية :

حل المعادلة : س^{٢} ـ ٧س +١٢= ٠

س^{٢} ـ ٤س + ٤ = ٠

الفهـــــم

يقصد: بالفهم : القدرة على ترجمة الأفكار من شكل لفظي أو رمزي إلى شكل آخر، كأن يعبر الشخص بلغته عن فكرة ما أو أن يستعمل التلميذ معادلة أو عبارة رمزية للتعبير عن مضمون مسألة حسابية . (Bloom et al , 1971)

ومن الأفعال السلوكية التي تساعد على تصنيف وصياغة الأسئلة في هذا المستوى :

يترجم ، يستنتج ، يلخص ، يعلل ، يشير ، يوضح ، يحول ، يرتب ، يعد ، يميز ، يعيد صياغة ،يتعرف على ،..... .

وينقسم الفهم إلى الفئات التالية :-

- معرفة المفاهيم .

المفهوم يتألف من مجموعة من الخصائص التي تمثل كل واحدة منــــها حقيقـــة محـــددة ، ويتطلب السلوك في هذه الفئة القدرة على إدراك المعنى المتضمن في رمز أ ومصطلح ومعرفة المفهوم في رأي ويلسون أكثر تركيبا من الحقيقة . (خضر ،١٩٨٤ م).

ـ من الأمثلة على معرفة المفاهيم :

ـ اكتب العوامل الأولية للعدد ١٢٠

ـ أي الأشكال الهندسية التالية تعتبر نموذجا لعلبة الكبريت

ـ هرم ـ مكعب ـ متوازي مستطيلات ـ موشور

- معرفة المبادئ والقوانين والتعميمات .

يتطلب السلوك في هذه الفئة توافق المعرفة مع المقرر دراسيا على الطالب وما تمت دراســـته وليس المقصود استنتاج المبادئ أو القوانين أوالتعميمات .(خضر، ١٩٨٤م)

ـ من الأمثلة على معرفة المبادئ والقوانين والتعميمات

إذا حركنا الفاصلة العشرية ثلاث منازل جهة اليمين فإننا :

ـ قسمنا العدد على ١٠٠٠

ـ قسمنا العدد على ١٠٠

ـ ضربنا العدد في ١٠٠

ـ ضربنا العدد في ١٠٠٠٠

- معرفة البناء الرياضي :

يقصد بمعرفة البناء الرياضي ، الإلمام بخواص الأعداد والبناء الجبري . (خضر ،١٩٨٤م)

ـ من الأمثلة على معرفة البناء الرياضي ٠

أكمل :

ـ ٢٢+٨٤=٨٤+....

ـ ٦ × ١٥ = (٦ × ....) + (٦ × ١٠)

• القدرة على ترجمة أو تحويل عناصر المشكلة من شكل لآخر .

تعني هذه الفئة القدرة على الترجمة من الوصف الحرفي أوالبياني إلى الوصف اللفظي والعكس.

ـ من الأمثلة على الترجمة :

أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب إذا كان أب +ب ج = أ ج اكتب الصيغة اللفظية التي عبرت عنها الصيغة الرمزية السابقة .

القدرة على تتبع طريقة التفكير .

تتطلب هذه الفئة القدرة على الحكم بصواب أو خطأ مشكلة رياضية بناء على ما تم تعلمه من قوانين وتعميمات ونظريات .

ـ من الأمثلة على تتبع طريقة التفكير .

تابع الخطوات التالية واحكم على صحتها .

ـ إذا كان (ب) عددا زوجيا فإن (ب+١) عددا فرديا.

ـ إذا كان (أ) عددا فرديا و(ب) عددا زوجيا فإن (أ+ب) عددا زوجيا.

• القدرة على حل وتفسير المشكلة الرياضية

تعتبر هذه الفئة الخطوة الأولى في حل المشكلة الرياضية ، وتتطلب مهارات أبعد من المهارات اللفظية العادية وإلماما بالرموز والمفاهيم الرياضية .

ـ من الأمثلة على القدرة على حل وتفسير المسألة الرياضية :

ـ ما العدد الكلي الذي يجعل الجملة التالية صحيحة؟

ـ٥ < ن+٣ < ١٠

ـ على المحور الديكارتي مثل إحداثي النقطة أ(−٢،٥)

التطبيق

يتضمن سلوك مستوى التطبيق انتقاء التجريد المناسب من (نظريات أو مبادئ أو قواعد) في حل المشكلة الرياضية واستخدامه بطريقة صحيحة ،وتكون المشكلات مما هو مألوف لدى الطلاب ،لكنها ليست مطابقة لها تماما .(Bloom et al , 1971) .

ومن الأفعال السلوكية التي تساعد على تصنيف الأسئلة وصياغة الأهداف السلوكية في هذا المستوى : يوضح ، يبين ، يكشف ، يعدل ، يجهز، يتوقع ، يمثل ، يوظف ، يربط ،يختار ، يحل ، يستخدم، يطور ، يحلل ، ٠٠٠٠٠ ، ويقسم هذا المستوى إلى الفئات التالية ٠

- القدرة على حل مسائل روتينية .

المسائل الروتينية هي تلك المسائل المشابهة للمسائل التي تمت مواجهتها خلال تعليم المقرر، وتتضمن هذه الفئة في أغلب حالاتها المحدودة اختيار وتنفيذ الخوارزمية ، وإذا كانت المسألة موضوعة لفظيا، فإن سلوك الحل يكون مسبوقا بسلوك تشكيل المسألة بالحدود الرمزية . (خضر،١٩٨٤م).

ـ من الأمثلة على حل مسائل روتينية

ـ متوازي أضلاع طولا ضلعيه ١٢سم ،٢٠سم ، وقياس الزاوية المحصورة بينهما ١٢٠ أوجد أكبر قطر في متوازي الأضلاع .

ـ أوجد طول ضلع مسدس منتظم مرسوم داخل دائرة قطرها ١٠سم ٠

- القدرة على عمل المقارنات .

يتوقع من التلميذ في هذه الفئة أن يسترجع المعلومات المرتبطة بالمسألة من (مفاهيم ، قواعد تركيب رياضي ، ٠٠٠) ، ومن ثم يكتشف العلاقة ويشكل قراره ٠(خضر ،١٩٨٤)

ـ من الأمثلة على القدرة على عمل المقارنات :

ـ المثلث أ ب ج أطوال أضلاعه ٥، ٥،٨ سم ، والمثلث د هـ و أطوال أضلاعه ٥ ، ٥ ، ٨ سم قارن بين مساحتي المثلثين ٠

ـ تحقق من صحة العلاقة :$\sqrt{٩ + ١٦} \neq \sqrt{٩} + \sqrt{١٦}$ ٠

ـ القدرة على تحليل المعلومات : يتطلب السلوك في هذه الفئة القدرة على تجزيء المشكلة إلى مركباتها وأجزائها ، للتمييز بين المعلومات التي لها علاقة والتي ليست لها علاقة بها ومن ثم الربط بين المشكلات الجزئية للتوصل إلى الحل ٠ (خضر ،١٩٨٤م)٠

ـ من أمثلة القدرة على تحليل المعلومات :

ـ مستطيل طوله ٣٣سم ، وعرضه ٢١ سم ، ومساحته ٣٣ × ٢١ سم^{٢} ، إذا كان مستطيل آخر له ضعف طول وضعف عرض المستطيل الأول ، فماذا تقول عن مساحة المستطيلين ؟

ـ أعطي مازن خمس اختبارات في الرياضيات ، ولكل اختبار ٢٥درجة ، وبلغ متوسط مـــازن لأول أربع اختبارات ١٥ درجة ٠ ما أقل درجة يمكن أن يحصل عليها مـــازن فـــي الاختبـــار الخامس ليحصل على متوسط لا يقل عن ١٦ درجة ؟

- القدرة على إدراك على الأنماط والمتشابهات :

تتضمن هذه الفئة استرجاع المعلومات المرتبطة وتحويل عناصر المشكلة والتعامل مـــع هذه العناصر في سلسلة متتالية من الخطوات ، والتعرف على العلاقات التي تؤدي إلـــى حـــل المشكلة ، على أن يكون النمط الناتج مما هو مألوف ، أما إذا طلب من التلميذ تكوين أو عمـــل أنماط و تماثلات جديدة فإن هذا السلوك ينتمي إلى مستوى التحليل .

ـ من الأمثلة على القدرة على إدراك الأنماط والمتشابهات :

ـ أ ب ج د متوازي أضلاع فيه ج ب د = د ب أ ، أثبت أن الشكل أ ب ج د معين ٠

ـ أوجد مساحة مربع مرسوم داخل دائرة قطرها ١٠سم ٠

التحليل

يقع التحليل في أعلى وأعقد مستويات السلوك في المجال المعرفي ؛ لأنه يتضمن التحليل ، والتركيب ، والتقويم الذي وضعه بلوم(Bloom) في تصنيف الأهـــداف المعرفيـــة ويتضمن هذا المستوى حل مسائل غير مألوفة لدى الطلاب ، و يتطلب قدرة على الابتكـــار وكثير من الأهداف النهائية لتعليم الرياضيات تقع في هذا المستوى ٠ (خضر ،١٩٨٤م)

ومن الأفعال السلوكية التي تساعد على صياغة وتصنيف الأسئلة في هذا المســتوى : يستنتج ، يبتكر ، ، ينفذ ، يربط ، يكتشف ، يستنبط ، يحلل ، يصمم ،يخطط ، ينقد ، يناقش يقوم ، يحكم ، يعيد بناء، يؤلف ، ٠٠٠ ٠

وينقسم هذا المستوى إلى خمس فئات و هي :

- القدرة على حل مسائل لم يسبق حل مثلها :

تتطلب هذه الفئة أن ينقل التلميذ ما تعلمه في الرياضيات إلى مضمـــون جديـــد ليحـــل مشكلات غير التي أخذها وتدرب عليها٠

ـ من أمثلة القدرة على حل مسائل لم يسبق حل مثلها :

ـ إذ كان طول مستطيل س+٣ وعرضه س سم ومحيطه ٥٠ سم فإن :

( )٢س + ٣ =٥٠ ، ( ) ٤س+٦=٥٠ ، ( ) ٤س+١٢=٥٠ ، ( ) س+٣= ٥٠

• القدرة على اكتشاف علاقات :

تتطلب هذه الفئة القدرة على إعادة بناء عناصر المشكلة بطريقة جديدة لتكوين علاقة وتختلف هذه القدرة عن القدرة في حالة التطبيق حيث يكتشف هنا التلميذ العلاقة الجديدة ولا يتعرف عليها كما في حالة التطبيق (خضر ، ١٩٨٤م) .

ـ من أمثلة القدرة على اكتشاف العلاقات :

ـ إذا كان طول قطر مربع س+ص فما مساحته ؟ .

• القدرة على بناء البرهان :

لغة البرهان هي: " اللغة التي يقدم الرياضي بها عمله للغير، والمقصود هنا القدرة على عمل البراهين وليست إعادته كما في حالة التطبيق ، أو استرجاعه كما في حالة التذكر".

(خضر، ١٩٨٤م ، ١٩٦)

ـ من أمثلة القدرة على بناء البراهين :

ـ اثبت أن : $\left(\frac{أ}{ب}\right) \div \left(\frac{جـ}{د}\right) = \left(\frac{أ}{ب}\right) \times \left(\frac{د}{جـ}\right)$

ـ أثبت أن: $(-أ) \times (-أ) = +أ$

• القدرة على نقد البرهان :

ويقصد بهذه الفئة القدرة على نقد أي مناقشة أو حجة رياضية ، وهي ضد القدرة على بناء البراهين .(خضر ، ١٩٨٤).

ـ من الأمثلة على نقد البراهين :

بين الخطوة الخاطئة في الآتي :

ـ (أ-ب) ÷جـ= (أ÷جـ) -(ب ÷ جـ)

ـ (س+ص) = ٢س +٢ص .

• القدرة على تكوين وتحقيق صدق التعميمات :

تعتبر هذه الفئة أكثر تعقيدا في السلوك من الفئات السابقة ، وتتطلب القدرة على اكتشاف علاقة ثم عمل برهان يحقق الاكتشاف .(خضر ، ١٩٨٤م).

ـ من أمثلة القدرة على تكوين وتحقيق صدق التعميمات:

ـ بدون إجراء أي حسابات بين ما إذا كان (١٢٠٨٧) عددا أوليا .

ـ لاحظ الجدول الآتي :

الصف	الحـد	المجموع
١	١	
٢	١+٣	
٣	١+٣+٥	
٤	......	
٥	......	
.		
.		
.		
ن		

ـ اكتب الصفين الرابع والخامس .

ـ أوجد مجموع كل صف .

ـ اكتب الحد النوني .

٢ـ : التقويـــم

التقويم هو الوسيلة التي نحكم بها على مدى نجاحنا في تحقيق الأهداف التربويــة التي نسعى إليها ، ويعتبر الاستراتيجية التي يتم على ضوئها اتخـاذ القـرارات اللازمـة لتطوير وتحسين العملية التربوية ، للرفع من كفاءتها وزيادة فاعليتها ، حيث يقدم التقويـم معلومات مفيدة عن مستويات التلاميذ التحصيلية ، وقدراتهم ، واسـتعداداتهم وميولـهم ، وجدوى طرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية التي يسـتخدمها المعلمـون مـع تلاميذهم ، كما يبين مدى ملاءمة محتويات المقـررات الدراسـية والأهـداف التعليميـة لمستويات التلاميذ العقلية ، وحاجاتهم التربوية ، ويساعد التقويم على الكشف عن الجوانب الإيجابية لأقطاب العملية التعليمية ، إضافة إلى معرفة العوامل التي تحـول دون تحقيـق الأهداف التربوية ومن ثم طرح البدائل من البرامج ذات الكفاءة الجيدة التي يتم تخطيطـها وفقاً لخصائص المتعلمين وحاجاتهم التربوية ومتطلبات مجتمعاتهم ، وعموماً للتقويم فوائد عديدة في المجال التربوي ، ولذلك اهتم به كثير من الباحثين التربويين وعرفوه تعـاريف

عديدة أمثال: (الخطيب وآخرون، ١٩٨٥ م)، (بلوم وآخرون، ١٩٨٣ م)، (سمارة وآخرون ، ١٤٠٩ هـ) ، (أبو علام ، ١٩٨٧ م) ، (عودة ،١٩٩٣ م) .

وبدراسة تلك التعاريف، فإنه يمكن تعريف التقويم بأنه: عملية منظمة تستخدم أدوات قياس مختلفة للحصول على معلومات تفيد في إصدار الأحكام على مدى تحقيق الأهداف التربوية ؛ ليتسنى اتخاذ القرارات المناسبة التي تؤدي إلى تطوير وتحسين العملية التعليمية .

ـ أنواع التقويم:

التقويم جزء لا يتجزأ من عملية التدريس نحتاج إليه عند بدايتها وفي أثنائها وعند ختامها ، ولذلك تتعدد أنواعه بتعدد مراحل عملية التدريس ونوعية المعلومات التي يحتاج إليها المعلم عند كل مرحلة من هذه المراحل ، فالتقويم القبلي (التمهيدي) يساعد المعلم على معرفة مستويات تلاميذه المختلفة ، و مدى إلمامهم بالمهارات والخبرات اللازمة لتعلم درس جديد ، وبذلك يستطيع المعلم أن يوجه تلاميذه إلى مراجعة الخبرات والمهارات السابقة ؛ ليسهل عليهم فهم ما سيدرس لهم مستقبلا ، كما يمكن أن يوزع طلابه إلى مجموعات متجانسة ، بحيث تبدأ كل مجموعه من المستوى المناسب لها ، ويستخدم في هذا النوع من التقويم الاختبارات محكية المرجع التي تقيس أداء التلاميذ عند مستويات معينة وفقا لكفاءة الأداء المطلوبة ، وهذا النوع من التقويم يجعل المعلم يختار أهدافه وينظمها وفقا لمستويات تلاميذه العلمية والعقلية .

أما النوع الثاني من أنواع التقويم فهو التقويم البنائي (التكويني) ، حيث يسير جنبا إلى جنب مع عملية التدريس ويتم في أثناء ونهاية الدرس أو الوحدة ، ويمكن من خلال هذا التقويم تحديد سرعة تعلم الطلبة لمهارة أو مفهوم معين ، إضافة إلى كشف مواطن الضعف عند التلاميذ في تعلم المهارات والمفاهيم والعمليات اللازمة ، فنتائج هذا التقويم بمثابة تغذية راجعة ، حيث يعرف التلاميذ مدى نجاحهم ويطلعون على أخطائهم ،أما المعلمون فيستطيعون أن يعدلوا أو يغيروا طرائق تدريسهم ، ويختاروا الأهداف التعليمية التي تتناسب ومستويات تلاميذهم ، ويعتمد هذا التقويم على الاختبارات محكية المرجع -أيضا- بالإضافة إلى الاختبارات القصيرة ، والتمارين الفصلية ، والواجبات المنزلية، والمناقشة الصفية ، وليس الغرض من هذا التقويم إعطاء الطلاب شهادات أو تقديرات معينة ، و إنما معرفة مدى إتقانهم للمعلومات والمهارات التي تعلموها، وهناك نجد بعض الطلاب لا يبدون تحسنا بالرغم من استخدام أساليب مختلفة لتحسين مستوياتهم ، وهنا تظهر الحاجة إلى النوع

الثالث من أنواع التقويم وهو التقويم التشخيصي ، حيث يتم استخدام اختبارات تشخيصية تكون أكثر تحديدا للمجال الذي يعاني فيه التلاميذ من الصعوبات التي تحول دون تعلمهم، ومن ثم يمكن الكشف عنها ومعرفة أسبابها واتخاذ الإجراءات المناسبة التي تحد من تأثيرها .

والنوع الرابع من أنواع التقويم هو التقويم الختامي ، ويتم عادة في نهاية البرنامج أو الفصل أو العام الدراسي لمعرفة مدى ما تحقق من أهداف المقرر، ويستخدم هذا النوع من التقويم في إعطاء الطلاب تقديرات معينة أو منحهم شهادات بنقلهم من صف إلى صف آخر ومن مرحلة إلى مرحلة أخرى ، وتعتبر الاختبارات التي تجرى في نهاية كل فصل دراسي وسيلة من وسائل التقويم النهائي ، ومن هنا يجب أن يوليها المعلمون أهمية كبرى من حيث الصياغة والإعداد ومستويات التفكير التي تقيسها ، حتى تكون وسيلة حكم جيدة على مستويات التلاميذ.

و إذا كانت عملية التقويم عملية مستمرة فهي إلى جانب ذلك عملية شاملة ، حيث لا تقتصر على قياس التحصيل الدراسي للتلاميذ وقدراتهم واستعداداتهم ... ، بل يتناول جوانب أخرى في العملية التربوية ، والمتمثلة في الكتب المدرسية ومحتوياتها وبرامج النشاط والتوجيه والإرشاد ، والوسائل التعليمية ، والبيئة المدرسية ... الخ وسوف يركز الباحث في هذه الدراسة على الكتاب المدرسي ، نظرا لأهميته في العملية التعليمية وعلاقته بموضوع الدراسة الحالية .

٣ــ : الكتاب المدرسي

وهو الأداة التي يتم من خلالها تنفيذ المنهج الدراسي ، ويتم تصميمه من قبل خبراء ومختصين ، ويحتوي على المعلومات والحقائق والمفاهيم والنظريات والرسوم التوضيحية بما يتناسب مع مراحل النمو العقلي والنفسي للتلاميذ ، وذلك من أجل تحقيق أهداف المادة الدراسية .

ـ أهمية الكتاب المدرسي :

يمثل الكتاب المدرسي مصدراً مهماً في تدريس الرياضيات ووسيلة أساسية في في العملية التدريسية يعتمد عليه المعلم والتلميذ ، ولذلك فإن القيادات التربوية تبذل الكثير من الجهود في سبيل إعداد كتاب مدرسي يمكن أن يسهم في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة وعلى ضوء ما في الكتاب من مادة علمية يستطيع المعلم تنفيذ برنامجه التدريسي ، حيث يقوم بإعداد دروسه وتنظيمها وتوزيعها ، على أيام العام الدراسي ، ويختار طريقة التدريس ووسيلة التقويم المناسبة ، ويمارس مع تلاميذه الأنشطة الملائمة ، وذلك بهدف تحقيق الأهداف التربوية المنشودة ، حيث تمثل محتويات الكتب المدرسية وجهات نظر سياسة التعليم في الدولة نحو تنشئة الأجيال ، و إعدادها لمتطلبات الحياة .

ويحتاج التلميذ الكتاب للقراءة ، والاطلاع، واستيعاب ما يحتويه ، من مادة علمية وذلك لزيادة معلوماته وتنمية تفكيره ، ومهاراته ، إضافة إلى القدرة عن إجابات أسئلة التمارين الفصلية والواجبات المنزلية ، والاختبارات النهائية ، والتي يتم في ضوء نتائجها الحكم على نجاح الطالب أو إخفاقه ، ومن المعلوم أنه لكل مادة دراسية طبيعتها ، وخصائصها ، و أهدافها التي تميزها عن المواد الأخرى ، ومن ضمن تلك المواد الدراسية مادة الرياضيات والتي من أهداف تدريسها تنمية مهارات التلاميذ في العمليات الحسابية ، وتعويدهم على التفكير المنطقي السليم ، وبما أن الكتاب المدرسي هو الوسيلة التي تساعد على تحقيق أهداف المادة الدراسية ، لذلك يجب عند إعداد محتويات الكتب المدرسية لمادة الرياضيات مراعاة ما يلي :

ـ أن تكون اللغة سهلة ودقيقة ومعبرة عن المضمون .

ـ أن يتم تنظيم الموضوعات وفقا لخبرات التلاميذ العلمية وقدراتهم العقلية

ـ أن يكون هناك ترابط بين الموضوعات ، بحيث تكون الخبرات اللاحقة امتدادا للخبرات السابقة .

ـ أن يتم عرض الموضوعات بأسلوب مبسط وأكثر مرونة وأقل تجريدا ، وأن تربط دراسة الرياضيات بواقع حياة التلاميذ وممارساتهم العملية .

ـ التنوع في طرائق العرض ، مما يساعد على تنمية مهارات التفكير الابتكاري والنقدي لدى التلاميذ .

والاكتشاف المفيد ، ثم توظيف معلوماتهم ومهاراتهم وفق أساليب علمية صحيحه للاستفادة

ـ أن تساعد الرسوم التوضيحية والأمثلة على التأمل والاستنتاج ، واكتشاف الفروق بين التلاميذ وتعين على التعلم الذاتي .

ـ أن تنمي موضوعات المقرر لدى التلاميذ الدقة والانضباط ، وقوة الإرادة ، والثقة في النفس ، وتمييز الصواب من الخطأ ، وسرعة البديهة ، وحسن التصرف في المواقف المختلفة ، إضافة إلى تكوين اتجاهات وميول إيجابية نحو دراسة الرياضيات .

ـ يجب أن يكون هناك تكامل بين الموضوعات التي تدرس في الرياضيات والمواد الأخرى، كالتربية الإسلامية والفيزياء والكيمياء ، وذلك لإبراز مدى الارتباط بين إتقان بعض العمليات الحسابية والقوانين الرياضية ودراسة موضوعات معينة في تلك المواد .

ومن المألوف أنه يوجد في نهاية كل درس من دروس الرياضيات مجموعة من الأسئلة يتخذها المعلمون مصدرا للتطبيقات الصفية والواجبات المنزلية ، كما يلجأ بعض المعلمين إلى التركيز عليها في أسئلة الاختبارات الشهرية والنهائية ، ويؤيد هذا ما ورد في تقارير مشرفي الرياضيات في إدارة تعليم العاصمة المقدسة ، من أن معظم أسئلة الاختبارات التي يعدها المعلمون وردت بنفس صيغة الكتاب حرفيا (الغامدي وآخرون ١٤٢٠هـ)، وإذا كان تدريس الرياضيات يهدف إلى إكساب التلاميذ المعلومات بطريقة وظيفية ، بحيث يمكن استخدامها وتطبيقها في مواقف مختلفة ، كما يهدف أيضا إلى تدريب التلاميذ على عمليات التفكير الناقد وأسلوب حل المشكلات ؛ لذا فان أسئلة كتب الرياضيات يجب أن تساهم مساهمة فعالة في تحقيق الأهداف السابقة ، حيث أن الاستخدام الأمثل للأسئلة يضفي على العملية التعليمية الحيوية والنشاط ويتضح من خلال الإجابات عليها قدرة التلاميذ على تنظيم أفكارهم ومعرفة إتقانهم للمعلومات ، والمهارات التي تعلموها ، والكشف عن مواطن الضعف والقوة لديهم ، كما تزود المعلمين بمعلومات حول مدى مناسبة طرائق تدريسهم ، وتحقيق الأهداف التي يسعون إليها وعلى مستوى الأسئلة يكون مستوى الاهتمام والتفكير ، فإذا كانت تهتم بالكشف عن الحقائق والمعلومات التي سبق دراستها فان الإجابة عليها لا تحتاج أكثر من تذكرها وإعادتها ، وأما إذا كانت الأسئلة ذات مستويات متدرجة في صعوبتها محددة أهدافها فإنها تثير تفكير الطلاب وتدفعهم إلى إعمال فكرهم على التذكر والربط والتحليل والاستنتاج وكذلك البحث والاستقصاء ، للوصول إلى الإجابة المطلوبة منهم ، وتبعا لعملية التقويم يتبنى الطلاب استراتيجيات ملائمة في تعلمهم ومذاكرة دروسهم ، أساسها التفكير السليم والنقد البناء

٤ـ : تصنيف الأسئلة

تصنف الأسئلة حسب صياغتها والإجابة عليها إلى أسئلة مقالية ، وموضوعية ، وشفوية ، ولكل نوع من هذه الأسئلة مميزاته وخصائصه التي ينفرد بها عن مميزات وخصائص الأنواع الأخرى ، وسوف يقتصر الباحث في هذه الدراسة على كل من الأسئلة المقالية والموضوعية ، لعلاقتها الوثيقة بموضوع الدراسة الحالية .

ـ الأسئلة المقالية

وهي عبارة عن تلك الأسئلة التي تعطى للطالب ليجيب عليها بأسلوبه الخاص ، وحسب استراتيجيته في التفكير وقدرته اللغوية ، وتعتبر وسيلة لقياس قدرة التلاميذ على إتقان المهارات وتنفيذها ، ومدى إدراك العلاقات بين المعلومات وتوظيفها في الاستنتاج والوصف والمقارنة ويشير كل من (عدس ، ١٤١٧ هـ) ،(رايتسون وآخوون ، ١٩٦٥ م) (غانم ، ١٤١٨ هـ) إلى أن الأسئلة المقالية ذات خصائص متعددة ومن تلك الخصائص :

ـ تساعد التلاميذ على تنظيم أفكارهم والتعبير عنها بأساليبهم .

ـ تستخدم لقياس المستويات العليا والمعقدة كالتحليل والتركيب والتقويم وإبداء الرأي والنقد .(لماذا ؟ ، كيف ؟ ، استنتج ، لخص ، قارن ، ....) فهذه كلها صيغ مثيرة للتفكير والتأمل .

ـ وسيلة جيدة لتدريب التلاميذ على الاستنتاج وإدراك العلاقات بين الأشياء .

ـ وسيلة جيدة للوصف والمقارنة .

ـ وسيلة لتدريب التلاميذ على استخدام معارفهم وتوظيفها في حل مشكلات جديدة .

ـ يظهر من خلال الإجابة قدرة التلاميذ على إتقان المهارات الرياضية وكيفية توظيف المعطيات والمعلومات السابقة في الوصول إلى حل المسألة الرياضية وفق خطوات منطقية متسلسلة .

ـ تتميز بعدم تخمين التلاميذ للإجابة الصحيحة ،لأن السؤال غير مقرون بالإجابة وإنما عليهم أن يتذكروا ذلك .

ـ تساعد على توجيه اهتمام التلاميذ لأجزاء كبيرة من المادة الدراسية ، فللإجابة على أسئلة مثل :(قارن بين الخصائص) .... ، (استنتج العلاقة بين) ... ، فان هذا يتطلب من التلاميذ اتباع استراتيجية في قراءة المعلومات ، وإتقان المهارات وتوظيفها في

عملية الاستنباطات والتعميمات وإدراك الجوانب المشتركة وغير المشتركة في المسألة المطلوب حلها .

ورغم تلك الخصائص للأسئلة المقالية إلا أن هناك بعض جوانب القصور فيها ومن تلك الجوانب :

- احتمال خروج الطالب – أحيانا – عن جوهر الموضوع أو الإجابة المطلوبة .
- لا تخلو من عنصر الذاتية في التصحيح .
- صعوبة استغلال نتائجها لغرض المقارنة .
- قصورها في تشخيص ضعف التلاميذ في بعض المهارات والخبرات اللازم إتقانها ؛ لأن الاختبار الواحد لا يتيح إلا فرصة استخدام عدد قليل من الأسئلة .
- لا تعكس المستوى الحقيقي للطالب –أحيانا – فالطالب الذي يركز على الموضوعات التي تناولتها الأسئلة ينال درجة عالية ، بينما نجد أن الطالب الذي أعطى اهتماما كبيرا لموضوعات أخرى لم تتناولها أسئلة الاختبار يحصل على علامة منخفضة لا تدل على مستواه الحقيقي في التحصيل .
- قدرة الطالب اللغوية تؤثر على علامته سلباً وإيجاباً .
- أنها ذات صدق وثبات منخفضين لأنها تغطي أجزاء محددة من المادة الدراسية .

ولتلافي نواحي القصور في الأسئلة المقالية يمكن اتباع بعض الأساليب التي تؤدي إلى تحسينها وزيادة فاعليتها لتحقيق الأهداف التي نرغب في الوصول إليها من وراء إعداد مثل هذه الأسئلة ، سواء في الاختبارات التحصيلية أو التشخيصية ومن هذه الأساليب :

- تحديد الأهداف المراد قياسها تحديدا دقيقا ، ومن ثم يتم صياغة كل سؤال بدقة ليقيس الهدف الذي أعد من أجله ، دون أن يتعدى إلى غيره .
- أن يعد نموذجا للإجابة على الأسئلة قبل تصحيحها ، وأن توزع الدرجات على فقرات السؤال حسب وزنها النسبي .
- يفضل ألا يدع مجالاً للاختيار حتى لا يؤدي إلى تشتيت تفكير التلاميذ ، ولتسهيل عملية المقارنة بين إجابات التلاميذ على نفس الأسئلة.
- ينبغي استخدام جدول المواصفات وتحديد الأوزان النسبية للأهداف ، وإعداد أسئلة يتحقق فيها الشمول لمحتويات المقرر حسب أهميتها .

- للتغلب على الذاتية في تصحيح أسئلة المقال ينبغي مراعاة الآتي :
- تحديد مواصفات الإجابة المطلوبة مسبقًا وتعين الخطوات الهامة التي يجب أن تشتمل عليها.
- تقدير درجات كل جزئية من السؤال على حدة في ضوء أهمية الإجابة المطلوبة.
- يصحح المعلم السؤال الواحد في جميع الأوراق مرة واحدة ٠
- إعادة ترتيب الأوراق بعد تقدير درجة السؤال الذي تم تصحيحه .
- يستحسن تقدير إجابات المتعلمين دون الاطلاع على أسمائهم .

- الأسئلة الموضوعية:

وسميت بهذا الاسم لإتقان المصححين في تحديد إجابتها وتقدير درجاتها بدون اختلاف بينهم، ويبين (أبو علام ، ١٩٨٧ م) إلى أن المقصود بالسؤال الموضوعي : هو ذلك السؤال الذي يمكن تقدير درجته تقديرا موضوعيا ويمكن وصف اختبار بأنه موضوعي إذا أمكن لعدة مصححين مختلفين أن يتوصلوا لنفس الدرجة ٠

والأسئلة الموضوعية ذات أنواع مختلفة منها الاختيار من متعدد ، والصواب والخطأ، والمقابلة والتكميل ، وتعتبر أسئلة الاختيار من متعدد من أكثر أنواع الأسئلة شيوعا واستخداما ،وتتميز بصدق وثبات عاليين ؛ لأنها تغطي مجالات كثيرة من المادة الدراسية ويمكن بواسطتها قياس مهارات وعمليات عقلية متعددة كالفهم ، والتطبيق، وإدراك العلاقات بين المفاهيم والمصطلحات والنظريات ، وتساعد في عملية تشخيص أخطاء التلاميذ وتحديدها ، كما يمكن تحليل نتائجها إحصائيا والاستفادة من دلالتها في اكتشاف مواطن الضعف والقوة في صياغة مقدمة السؤال أو البدائل المطروحة ومعرفة درجة سهولتها وصعوبتها وتمييزها ، ومن مميزاتها أنها أقل حساسية لأخطاء الصدفة والتخمين ، خاصة إذا كان عدد البدائل أربعة أو خمسة ، وقد أشار (لندفل ، ١٩٦٨ م) إلى أن معظم الاختبارات التحصيلية المقننة تعتمد على هذا النوع من الأسئلة بأنواعها المختلفة ، أما أسئلة الصواب والخطأ فهي لا تقل أهمية عن أسئلة الاختيار من متعدد ، وإذا تم إعدادها إعدادا صحيحا فإنها تزود المعلمين بمعلومات هامة ومفيدة ، وتستخدم عادة لقياس أهداف التذكر والفهم ، وتفيد في مجال الرياضيات لمعرفة مدى إلمام التلاميذ بالمصطلحات والرموز والحقائق ، ومن عيوبها أن فرصة التخمين فيها عالية تصل إلى نسبة (٥٠%) ، مما يجعل صدقها وثباتها منخفضين أما أسئلة المقابلة أو (المزاوجة) فإنها تفيد في بيان العلاقات بين الأشياء كالصور وأسمائها، والأعضاء ووظائفها ، والرموز والمصطلحات

ومعانيها، ونسبة الحوادث إلى أماكنها وتاريخها، ونسبة المؤلفين إلى كتبهم والعكس، ومما تمتاز به هذه الأسئلة سهولة إعدادها ، وانخفاض نسبة التخمين فيها ، والدقة في تقدير علاقاتها ، وتعتبر أسئلة التكميل حلقة الوصل بين الأسئلة المقالية والموضوعية ، لأنه يلزم التلميذ أن يقرأ الفقرة ثم يفكر ويتذكر الإجابة المناسبة ليضعها في المكان المناسب ، ويمكن بواسطتها قياس بعض الحقائق وإجراء العمليات الحسابية وتسمية أشياء معينة .

ثانياً : الدراسات السابقة

يلعب التقويم التربوي دورا هاما في العملية التعليمية ولا يمكن الاستغناء عنه إذا أردنا لها أن تسير في الاتجاه الصحيح ، وهو وسيلة للكشف عن مواطن الضعف والقوة في مدخلات ومخرجات العملية التعليمية ليتسنى للمسئولين من معلمين ومشرفين وخبراء اتخاذ القرارات التي تؤدي إلى التطوير والتحسين ؛ لزيادة كفاءة العمل التربوي وتحقيق الأهداف المنشودة من ممارسته .

و للتقويم مجالات متعددة منها ما يتعلق بالطالب والمعلم ، والمنهج، والبيئة المدرسية ، وعبر العصور المختلفة قديما وحديثا كانت عملية تقويم التلاميذ محل اهتمام المعلمين والمسئولين عن العملية التعليمية ، وتمت ممارسة وسائل متعددة لتقويمهم ، كان من أبرزها وأكثرها استخداما الأسئلة ، وذلك لما لها من وظائف متعددة في عملية التدريس وقياس التحصيل الدراسي وتشخيص أسباب الضعف والقوة. إضافة إلى أنها تؤدي إلى تعزيز الثقة في النفس لدى المتعلمين وتنمي التفكير السليم والنقد البناء لديهم ومن منطلق هذه الأهمية التفت إليها كثير من المعلمين والباحثين التربويين وأجريت دراسات كثيرة في مجال تقويم وتحليل أسئلة الاختبارات وأسئلة الكتب المدرسية وشملت عددا من المواد الدراسية مثل العلوم الطبيعية والمواد الاجتماعية ، واللغة العربية ، والرياضيات(آل عبد الوهاب ، ١٤٠٣هـ) (المقبل ، ١٤١٤ هـ) وكانت تهدف تلك الدراسات إلى العمل على تطوير وتحسين مستويات تلك الأسئلة من خلال التوصيات والمقترحات التي تشير إلى استخدام الأساليب العلمية الصحيحة لبنائها ودراسة خصائصها وتدريب المعلمين على كيفية صياغتهاوإخراجها والاستفادة من نتائجها لتكون أداة قياس جيدة تساعد المعلمين والتلاميذ على تحقيق أهداف عملية التعلم .

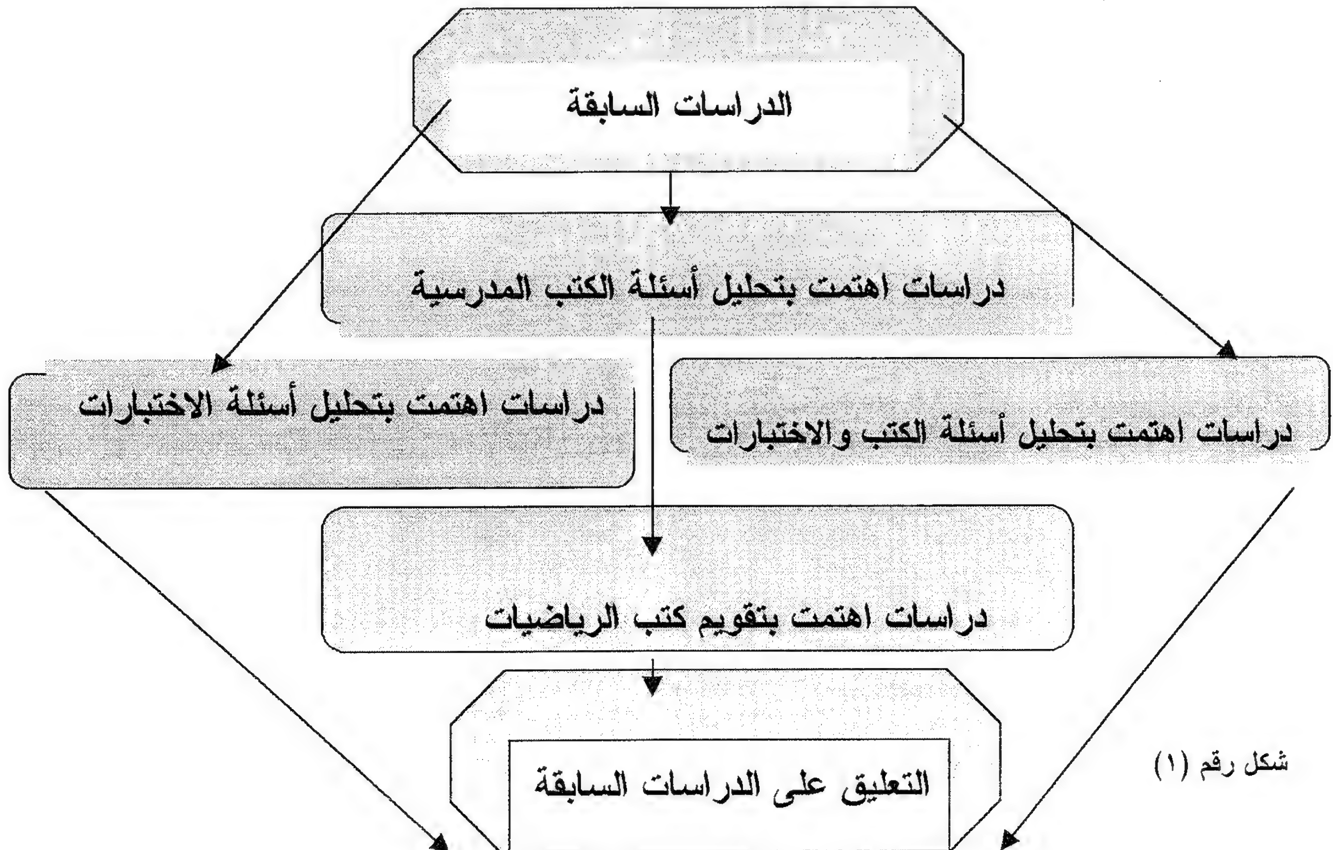
ومن خلال استعراض تلك الدراسات نجد انه تعددت أغراضها وأنواعها ويمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام وهي:

١- دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الكتب المدرسية مثل دراسة (زكي ، ١٩٧٣ م) ودراسة (Risner , 1987) ، ودراسة(زيتون ، ١٩٩٠ م) ، ودراسة(المرزوق ، ١٩٩٧م).

٢ - دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الكتب والاختبارات مثل دراسة (تمام ، ١٤١٦ هـ)

٣- دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الاختبارات مثل دراسة (آل عبد الوهاب ، ١٤٠٣ هـ) ودراسة(إبراهيم ، ١٤٠٨هـ) ودراسة(بخاري ، ١٤١٠ هـ) ، دراسة (الغانم ١٤١٢ هـ) ، دراسة(المقبل، ١٤١٤ هـ) ، دراسة (jierl, 1997)

٤- دراسات اهتمت بتقويم كتب الرياضيات مثل دراسة عبده (١٤٠٣هـ)، ودراسة الجراح (١٩٨٦م) ،ويرتبط البحث الحالي بالدراسات السابقة في بعض جوانبه ويختلف عنها في جوانب أخرى لم تتعرض لها تلك الدراسات وستكون منهجية الباحث في عرض الدراسات بتحليلها من حيث الهدف والعينة ، والنتائج ومعرفة أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين البحث الحالي وسيتم عرضها وفقاً للمخطط التالي ٠



شكل رقم (١)

١ـ دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الكتب المدرسية :

من الدراسات التي اهتمت بتحليل أسئلة الكتب المدرسية دراسة (زكـــي ، ١٩٧٣ م) وعنوانها : دراسة تحليلية لأسئلة الكتب المدرسية المقررة في العلـــوم للصفيـــن الأول والثالث المتوسط ، وكانت تهدف إلى الكشف عن المستويات المعرفية التي تحققها أسئلة الكتابين حسب تصنيف بلوم ، وقد استخدم الباحث المنهج التحليلـــي الوصفـــي ، وقـــام بتصميم جداول مناسبة للتحليل كأداة لبحثه وقد توصل الباحث إلـــى أن (٧٣ %) مـــن أسئلة كتاب الصف الأول المتوسط تقيس قدرة التلاميذ على التذكر وان (٢٦ %) تقيـــس مستوى الفهم ، ولا يوجد من الأسئلة ما يؤكد على قيـــاس المســـتويات العقليـــة الأخـــرى كالتطبيق والتحليل، والتقويم ، سوى سؤال واحد في مستوى التركيب يمثل نســـبة (١%) من مجموع الأسئلة التي يتضمنها الكتاب ، وأما بالنسبة لأسئلة كتاب الصـــف الثـــالث المتوسط فقد كانت نسبة الأسئلة التي تقيس مستوى التذكر (٨٧%) بينمـــا (١٣%) من الأسئلة تقع في مستوى الفهم ولا يوجد أي أسئلة في المستويات الأخـــرى كـــالتطبيق والتحليل، والتركيب، والتقويم ، وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسة الســـابقة فـــي تحليـــل أسئلة الكتاب المدرسي نظراً لأهميتها في عملية التقويم ، إلا أنها تختلف عن تلك الدراسة في نوعية الأسئلة التي سيتناولها التحليل وهي أسئلة كتاب الرياضيات للصـــف الثـــالث المتوسط كما تختلف كذلك عن تلك الدراسة في استخدام الأداة التي يتم علـــى ضوئـــها عملية التحليل فالدراسة الأولى استخدم الباحث فيها تصنيف بلوم دون أي تعديل علـــى مستوياته بينما الدراسة الحالية سيستخدم فيه الباحث النمـــوذج الموســـع الـــذي طـــوره جيمس ولسون عن تصنيف بلوم ليتفق مع طبيعة التقويم في الرياضيـــات وتفيـــد هـــذه الدراسة ، الدراسة الحالية في منهجية تحليل الأسئلة ، وأساليب التحليل الإحصائي ، إضافة إلى إعطاء فكرة لدى الباحث عن مدى قصور أسئلة الكتب المدرسية في مادة العلوم عـــن الوفاء بتحقيق مختلف مستويات المجال المعرفي وتركيزها علـــى المســـتويين الأوليـــن (التذكر والفهم) وهذا يشجع علـــى القيـــام بدراســـات مماثلـــة فـــي كتـــب أ أخـــرى .

وفي الاتجاه نفسه أجرى رايزنر (Risner , 1987) دراسة عنوانها "المستويات المعرفيـــة التي تمثلها تساؤلات فقرات الاختبار المرافقة لكتب العلوم المختارة من الصف الخـــامس " وكانت عينة الدراسة عبارة عن ٥٠٠ فقرة تم اختيارها عشوائيا بواقع (١٠٠) فقـــرة من كل كتاب من الكتب الخمسة المختارة من بين كتب العلوم للصف الخامس ، وتـــهدف

الدراسة لمعرفة فيما إذا كانت تلك الأسئلة تؤكد على المستويات المعرفية العليا ، وهل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الكتب المختارة في توزيع فقرات الاختبار وقد استخدم الباحث تصنيف بلوم كأداة لتحليل الأسئلة المتضمنة في تلك الفقرات وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية :-

بلغ نسبة الفرات التي تقيس مستوى التذكر (٦٠,٨ %) بينما يوجد (٣٣,٨ %) تقيس مستوى الاستيعاب ، ونسبة (٥,٢ %) تقيس مستوى التطبيق ، في حين أنه لا يوجد سوى فقرة واحدة تقيس مستوى التقويم ، وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في مجال الأسئلة مع اختلاف طبيعة المادة والمرحلة الدراسية وتفتقر هذه الدراسة إلى إعداد د نموذج لمجموعة من الأسئلة على بعض دروس الكتاب ، يعالج فيها القصور الذي توصلت إليه نتائج الدراسة ، ولعل هذا ما يميز الدراسة الحالية عن تلك الدراسة السابقة وسالفتها ومن ناحية أخرى وفي الأردن أجرى(زيتون ، ١٩٩٠ م) دراسة "تحليلية وتقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية " و كانت تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتقويم جانبين مهمين من كتاب العلوم وهما :

- تحليل وتقويم المادة العلمية من حيث نوع وأشكال المعرفة العلمية ووظيفتها ومدى ارتباط محتوى الكتاب بأهداف تدريس العلوم في المرحلة الإعدادية ، وهل يعكس الكتاب طبيعة العلم من حيث كونه مادة وطريقة ؟ وهل يرتبط وظيفيا بحاجات الأفراد المتعلمين ومشكلاتهم وما يحتاجون إليه ؟
- تحليل وتصنيف أسئلة كتاب العلوم في ضوء مستويات المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم ،إضافة إلى معرفة مدى ارتباط أسئلة الكتاب بالمجالين الانفعالي والنفس حركي .

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث طريقة تحليل المضمون لتحليل محتوى كتاب العلوم ، كما استخدم تصنيف بلوم للمجال المعرفي أداة لقياس القدرات العقلية التي تقيسها الأسئلة التقويمية ، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن محتوى كتاب العلوم للصف الثالث الإعدادي في الأردن يركز على الحقائق العلمية بنسبة (٤٩,٢ %) فالمفاهيم العلمية بنسبة (٣٨,٢ %) ثم المبادئ والتعميمات العلمية بواقع (١٢,٦ %) أما النتائج المتعلقة بتصنيف الأسئلة فقد توصل الباحث إلى أن (٤٧,٦ %) من أسئلة الكتاب تقيس مستوى المعرفة (التذكر) بينما (٣٤,٤ %) تقيس مستوى الفهم في حين أن

(١٠,٩ %) تقيس مستوى التطبيق ، أما نسبة الأسئلة التي تقيس المستويات العقلية العليا فقد بلغت (٧,١ %) من المجموع الكلي للأسئلة وعددها(١٨٣) سؤالا ، ولقد ساهمت هذه الدراسة في الكشف عن مدى تركيز محتوى كتاب العلوم على الحقائق العلمية والمفاهيم وبنسبة بسيطة على المبادئ والتعميمات واقتصار الأسئلة التقويمية على المستويات الدنيا من المجال المعرفي ، وهذه النتائج تساعد مخططي المناهج الدراسية على توضيح الصورة الواقعية لمحتويات الكتب المدرسية ، ومدى الحاجة إلى إعادة النظر في ترتيب وتنظيم موضوعاتها واتباع الأساليب العلمية في صياغة أسئلتها حتى يصبح الكتاب المدرسي وسيلة تساعد التلاميذ على البحث والتفكير العلمي السليم وتلتقي الدراسة الحالية مع هذه الدراسة السابقة في هذا الهدف ، إضافة إلى الاستفادة من منهجية الباحث في تحليل الأسئلة ، وكيفية تصميم الجداول التي تساعد على عملية التحليل ، واستخدام الأساليب الإحصائية التي توضح نتائج الدراسة ودلالتها ، ومما يمكن أخذه على هذه الدراسة السابقة أن الباحث لم يوضح الموضوعات التي ينبغي حذفها والتي مرغوب إضافتها إلى الكتاب المقرر كما أنه لم يشر إلى الأساليب التي يمكن اتباعها لتحسين مستوى أسئلة التقويم في الكتاب المدرسي ، ولم تشر إلى الجهات والأفراد الذين يمكن الاستعانة بهم وأخذ آرائهم عند تخطيط الكتب المدرسية ، وتفترق دراسة الباحث الحالية عن هذه الدراسة السابقة من حيث العينة والأداة .

ولقد قامت أيضا(المرزوق ، ١٩٩٧ م) بدراسة : "تحليلية وتقويمية لأسئلة محتوى كتب اللغة العربية لطلبة المرحلة الإعدادية بالبحرين" تهدف إلى ما يلي :

- التعرف على مستويات التفكير المعرفي التي تتطلبها أسئلة كتب اللغة العربية ونسبة كل مستوى من المستويات.

- مدى وجود اختلاف بين الجزء الأول والثاني من كتاب اللغة العربية في الصفوف الثلاثة من حيث مستويات التفكير المعرفي .

- أنواع الأسئلة التقويمية التي وردت في كتب اللغة العربية (مقالي / موضوعي) وما نسب تكرار كل منهما ؟

وقد تكونت عينة الدراسة من ٢٢٤٢ سؤالا رئيسيا واستخدمت الباحثة تصنيف بلوم أداة لتحليل لأسئلة عينة الدراسة ، وقد كشفت نتائج الدراسة عن الآتي :-

ـ بلغت أسئلة الفهم (٤٣%) من مجموع الأسئلة ، يليها مستوى التطبيق (٣٠%) ثم مستوى التذكر (١٢%) وأخيرا المستويات العليا مجتمعة بنسبة (١٤%) .

ـ ارتفاع نسبة الأسئلة المقالية في كتب الثالث الإعدادي وتدنيها في الأول الإعـدادي ، وتركيز الأسئلة الموضوعية في الاختيار من متعدد وإكمال الفراغ والصح والخطـأ فـي المرحلة الإعدادية .

ـ أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (∝= ٠,٥) بيـن متوسـط النسبة المئوية لأسئلة التقويم في كتاب الصف الأول الإعدادي (الجزء الأول) ومثيلاتـها بالجزء الثاني .

ـ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (∝= ٠,٥) بين متوسطات أسئلة كتاب اللغـة العربية للصف الثالث الإعدادي الجزء الأول بأسئلة كتاب الجزء الثاني .

ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (∝= ٠,٥) بين متوسطات أسئلة كتاب الصـف الثاني الإعدادي وأسئلة كتاب ا لصف الثالث .

ومن أهم توصيات الدراسة :-

ـ الاهتمام بضرورة إدخال أنشطة وتمارين تقيس عمليات عقلية عليا لتنمية القدرات العقلية وإجراء دراسات تحليلية لكتب اللغة العربية لمختلف المراحل الدراسية، واشـتراك عدد من الأساتذة المختصين في المناهج وطرق التدريس في عملية تأليف الكتب المدرسـية للاستفادة من خبراتهم وآرائهم التربوية ، وتتفق الدراسة الحالية مـع هـذه الدراسـة السابقة من حيث المنهج و بعض الأهداف والأساليب الإحصائية، مع اختلاف عينة الأسئلة مجال التقويم والتحليل .

٢ـ دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الكتب المدرسية والاختبارات :

استطرادا لما تم من دراسات قام(تمام ، ١٩٩٦ م) في مصر بدراسة تقويميـة لأسـئلة كتب وامتحانات الأحياء للمرحلة الثانوية ، وكانت تهدف الدراسة إلى معرفة مدى ما تعكسه تلك الأسئلة من المستويات المعرفية وفق تصنيف بلوم ومدى تمثيلها لعمليات العلم وقـد كانت عينة الدراسة أسئلة كتب الأحياء للصفوف الثلاثة من المرحلة الثانوية ، وامتحانـات كل من الصف الأول الثانوي من بعض مدارس المنيا – ملوي دير مـواس للفصليـن الأول والثاني عام (١٩٩٤م / ١٩٩٥ م) وكذلك امتحانات نهاية العام التي تتم علـى مسـتوى

الجمهورية للصفين الثاني والثالث الثانوي ، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باتباع المنهج الوصفي التحليلي وصمم أداتين إحداهما لتحليل الأسئلة في ضوء مستويات المجال المعرفي والأخرى لتحليل الأسئلة أيضا في ضوء عمليات العلم ، وقد قام الباحث بتحديد مستويات المجال المعرفي وهي (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم كما حدد أيضا عمليات العلم التي ينبغي أن تحققها الأسئلة وهي الملاحظة ، الاستنتاج ، استعمال العلاقات المكانية والزمانية ، فرض الفروض ، التعريف الإجرائي ، التحكم في المتغيرات ، تفسير البيانات ، وقد استعان الباحث بعدد من المختصين وذوي الخبرة في تدريس مادة الأحياء ولديهم إلمام بعملية تحليل الأسئلة وفق تصنيف بلوم وعمليات العلم وقد خلصت الدراسة بالنسبة لأسئلة كتب الأحياء إلى انه كان منها (٣٢ %) تقيس مستوى التذكر و (٤٣,٦٦ %) تقيس مستوى الفهم بينما (١٦ %) تقيس مستوى التطبيق في حين أن (٥ %) ، (١٥ %) ، (١٨ %) تقيس مستوى التحليل والتركيب و التقويم على التوالي أما ما يتعلق بشأن أسئلة الامتحانات فقد كشفت نتائج تحليلها على أن (٤٣,٣٤ %) من الأسئلة أعدت لقياس مستوى التذكر و (٤٠,٦٩ %) لقياس مستوى الفهم بينما (١٠,١٨ %) أعدت لقياس مستوى التطبيق أما مستويات التحليل والتركيب والتقويم فقد مثلت بالنسب التالية على الترتيب (١,٩٣ %) (١,٦٩ %) ، (٢,٠٦ %) ومن ناحية مدى تمثيل أسئلة كتب وامتحانات الأحياء لعمليات العلم فقد بينت الدراسة أن التركيز انصب على الأسئلة التي تقيس ثلاث من عمليات العلم الأساسية وهي الملاحظة بواقع (٩,٦٣ %) ، الاستنتاج (١٦.١٦ %) ثم عملية استعمال العلاقات المكانية والزمانية بنسبة (١٣,٥ % أما عمليات العلم التكاملية فقد مثلت بنسب ضئيلة لذلك نجد أن فرض الفروض (٣%)، والتعريف الإجرائي (٢%) ، وكذلك التحكم في المتغيرات (٢%) ، والتجريب (٢%)، ثم تفسير البيانات (٦,٦٦ %) ومن خلال هذه النتائج يتبين لنا أن هذه الدراسة أوضحت أن أسئلة الكتب والامتحانات ركزت على قياس المستويات الدنيا بنسب عالية بينما أهملت المستويات العقلية العليا ، وهذا يعني أن تلك الأسئلة تساعد التلاميذ على عملية الحفظ الآلي دون مساعدتهم على تنمية تفكيرهم وإظهار قدراتهم ومهاراتهم على استخدام المعلومات وتوظيفها في عمليات الاستنتاج والتحليل وإدراك العلاقات بين الأشياء المتشابهة والمختلفة ، وما أوضحته الدراسة أيضا أن تلك الأسئلة بنوعيها ركزت على

الاهتمام بعمليات العلم الأساسية دون العمليات التكاملية ، كماتكشف للمسئولين عن إعداد المقررات الدراسية ، ومعدي الاختبارات النهائية من معلمين وغيرهم واقع الأسئلة التي يقدمونها للتلاميذ وأثرها على تفكيرهم ، وطريقة تعلمهم ، حتى يتمكن أولئك المعنيون من إعادة النظر في صياغة تلك الأسئلة ، لتحسينها والارتقاء بها إلى مستوى أفضل لتحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها وحتى تكون أداة تساعد في الكشف عن القدرات والمواهب وتشخيص مواطن الضعف ليتسنى تقديم العلاج الذي يؤدي إلى تحسين عملية التعلم والتعليم ، وفي هذا الهدف تتفق دراسة الباحث الحالية مع تلك الدراسة السابقة ، إضافة إلى استخدام المنهج التحليلي الوصفي وبعض الأساليب الإحصائية في عملية التحليل والاتفاق بين المحكمين ، وكذلك الرسوم البيانية وتختلف الدراسة الحالية عن تلك الدراسة في عينة الأسئلة وطبيعة المادة والمرحلة الدراسية ، ومما يؤخذ على تلك الدراسة السابقة أنه لم يوضح الباحث أنواع الأسئلة التي احتوتها الكتب المدرسية أ و الاختبارات النهائية لأنه من المعلوم أن لكل نوع من الأسئلة أهميته التي لا يمكن أن يؤديها غيره عنه وهذا ما حاولت الدراسة الحالية الكشف عنه في أسئلة مقر الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

٣- دراسات اهتمت بتحليل أسئلة الاختبارات :

من الدراسات التي ركزت على أسئلة الاختبارات دراسة (آل عبد الوهاب ، ١٤٠٣ هـ) ، حيث هدفت إلى تحليل أسئلة اختبارات الرياضات للصف الأول المتوسط بمدارس مدينة الرياض ، في ضوء مستويات المجال المعرفي ، وقد كانت عينة الدراسة أسئلة الاختبارات منذ عام (١٣٩٩ هـ / ١٤٠٠ هـ) وحتى نهاية الفصل الأول ١٤٠٢ هـ اشتملت على (١٣٣٨ فقره) وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي في دراسته مستعينا بالنموذج الموسع الذي أعده جيمس ولسون (James W. Wilson) والذي تم تطويره عن تصنيف بلوم للمجال المعرفي كما قام بتصميم استمارة التحليل وفق أبعاد النموذج الذي استخدمه كمعيار للتحليل ، وذلك بعد تأكده من صدقه وثباته وعرضه على مجموعه من المحكمين والمختصين في المناهج وطرق التدريس ، وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن (٦١,٤٣ %) من أسئلة الاختبارات في عينة الدراسة تقيس قدرة التلاميذ على التذكر بينما (٣٥,٨٠ %) تقيس قدرة التلاميذ على الفهم و (٢,٧٧ %) تقيس قدرة التلاميذ على التطبيق ، ولم تحقق أي فقرة من فقرات الاختبارات مستوى التحليل وهذا يؤكد على أن أسئلة المعلمين

تركز على المستويات الدنيا من المجال المعرفي ، وبالتالي فان إعداد الأسئلة علـى هـذا المستوى لا ينمي قدرة التلاميذ على التفكير المنطقي ، ولا يحقق أهداف تدريس الرياضيات كما ينبغي ، حيث أصبح الاهتمام ينصب على الحفظ الآلي والاستظهار ، وقد أوصى الباحث في دراسته بأهمية تدريب المعلمين على كيفية إعداد الأسئلة وصياغتـها وضـرورة تحقيـق التوازن النسبي بين مستويات المجال المعرفي عند إعداد الاختبارات ، كما أوصت الدراسة قيام الجهات المسئولة عن الاختبارات بإعداد نماذج من الاختبارات وتزويد المدارس بـهذه النماذج ليستعين بها المعلمين على إعداد اختباراتهم ، وتتفق دراسة الباحث الحاليـة مـع هذه الدراسة السابقة في كل من المنهج والأداة المستخدمة وكذلك بعض الأساليب الإحصائية وبعض تصميمات الدراسة كالجداول والاستمارات إلا أن الدراسة الحالية تختلف عنها مـن حيث عينة الأسئلة ، وبعض التساؤلات وقد افتقرت الدراسة السابقة إلى توضيح نوعيـة الأسئلة المستخدمة ، وكذلك إلى إعداد نموذج لاختبار يراعى فيـه اسـتخدام الخطـوات الأساسية لبناء الاختبارات ليكون أداة قياس متوفرة بين أيدي المعلمين للاستفادة منها .

وفي ميدان التعرف على واقع أسئلة الاختبارات التي يقوم بإعدادهـا المعلميـن قـام (إبراهيم ،١٤٠٨ هـ)بإجراء دراسة عنوانها: "أسئلة امتحانـات الفصـل الدراسـي الأول بمدارس الفكر بجده – دراسة تحليلية للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة "في جميـع المـواد الدراسية وذلك بهدف الكشف عن نواحي القوة وتدعيمها ونواحي القصور والعمـل علـى علاجها وإصلاحها ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :-

ـ أن أسئلة الاختبارات التي تم تحليلها تميل إلى قياس أدنى مستويات المجـال المعرفـي وبخصوص أسئلة الرياضيات فقد كانت تركز على قياس مستوى الفهم ثم التذكر فـالتطبيق خاصة المرحلة المتوسطة حيث بلغت نسبة المستويين الأولين (٧٩ %) يلي ذلك التطبيـق (١٤ %)، ثم التركيب (٦,٥ %)، أما أسئلة التحليل والتقويم فهي شبه منعدمة حيـث بلغت نسبتها (٠,٥ %)

ـ تعاني أسئلة الامتحانات من قصور في النواحي الفنية في صياغتها مـن حيث درجـة وضوح السؤال ودقته وتوفر عامل التخمين ، وعدم جودة البدائل في حالة الاختيار مـن متعدد ، وعدم استقلالية الأسئلة وعدم تنوعها بين المقالي والموضوعي .

ـ تحتوي أسئلة الامتحانات على بعض الأخطاء المطبعية والإملائية وأخطاء فـي تركيـب الجمل

ـ لا تراعي أسئلة الامتحانات عينة الدراسة التعليمات العامة من حيث مناسبة توزيع الدرجات ، والزمن المحدد للإجابة ، ووضوح المطلوب من السؤال وكيفية الإجابة .

وتتفق الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية من حيث طبيعة المرحلة الدراسية ومنهجية البحث وتختلف عنها في عينة الأسئلة حيث أن الدراسة الحالية تتناول أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة لعام ١٤١٩ هـ ، بينما الدراسة السابقة تناولت الأسئلة التي يعدها المعلمون في جميع المواد الدراسية وفي المرحلتين الابتدائية والمتوسطة . وفي مجال الاهتمام بتحليل أسئلة الاختبارات قامت (سلام ،١٩٨٩م) بدراسة عنوانها :" تقويم أسئلة امتحانات العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في ضوء استراتيجية تطوير التعليم" . وقد كان من أبرز أهداف الدراسة ، التعرف على المواصفات المتبعة لتقويم الجانب المعرفي في مقرر علوم الشهادة الإعدادية ، وكذلك مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية . إضافة إلى درجة الاستفادة من نتائج التقويم في تصحيح مسار العملية التعليمية وتطوير مناهج العلوم في المرحلة الإعدادية ، ولقد اتبعت الباحثة المنهج التحليلي الوصفي في تحليل أسئلة اختبارات علوم الشهادة الإعدادية وتوصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

ـ تركز أسئلةامتحانات العلوم على قياس المستويات الدنيامن المجال المعرفي بنسبة (٩٠%) حيث بلغت النسب المئوية لتلك المستويات التذكر (٥٣%) ، الفهم (٣٣,٨٩%) ، التطبيق (٩,١١%) أما المستويات العليا من المجال المعرفي فلم تتجاوز نسبتها جميعا(١٠%)

ـ بلغت نسبة الأسئلة الموضوعية تقريبا (٣٠%) من أسئلة الامتحانات عينة الدراسة .

ـ عدم دراية القائمين بإعداد الامتحانات بصياغة الأسئلة التي تمثل المتوقع من المتعلم في مستويات معرفية مختلفة .

ومن أبرز توصيات الدراسة تزويد المعلمين بكل جديد في مجال التقويم التربوي ، وأن يتم تقويم مستمر للامتحانات بكافة أنواعها للاستفادة من درجات التلاميذ في تحسين مكونات المنظومة التعليمية عن طريق لجان متخصصة ليصبح التقويم مدخلا لتطوير التعليم . وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في منهج البحث والتعرف على مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية وكذلك الكشف عن مستويا التفكير المعرفي ، إضافة إلى استخدام بعض الأساليب الإحصائية كالنسب المئوية والتكرارات، إلاّ أن الدراسة الحالية ستتطرق إلىالتعرف عن مدى توفر شروط السؤال الجيد في الأسئلة عينة الدراسة وهو الذي لم تلتفت إليه سابقتها .

وفي دائرة الكشف عن واقع أسئلة الاختبارات أيضا أجرى(بخاري، ١٤١٠ هـ) دراسة عنوانها :" تحديد مدى كفاية اختبارات الثانوية العامة في مادة الأحياء كأداة لقياس التحصيل المعرفي لطلبة الصف الثالث الثانوي من عام ١٣٩٧ هـ - ١٤٠٧ هـ وذلك في ضوء مستويات المجال المعرفي "، وقد اتبع الباحث المنهج التحليلي الوصفي لتحليل الأسئلة موضوع الدراسة ، وكذلك لمحتوى النصف الثاني من مقرر مادة الأحياء لعام ١٤٠٦ هـ / ١٤٠٧ هـ معتمدا في ذلك على الأهداف السلوكية المعرفية التي يتضمنها المقرر ، و استخدم الباحث تصنيف بلوم أداة لتحقيق أهداف دراسته وصمم جداول لتحليل محتوى كل من الأسئلة والنصف الثاني من المقرر ، وقد كشفت دراسة الباحث السابقة عن النتائج التالية :-

- ركزت أسئلة اختبارات مادة الأحياء منذ عام ١٣٩٧ هـ إلى عام ١٤٠٧ هـ على مستويين من مستويات المجال المعرفي وهما التذكر بنسبة (٧٤,٥١ %) ثم الفهم بنسبة (٢٤,٤٩ %) ولم يوجد أي سؤال لقياس أيا من مستويات التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم .
- بلغت نسبة مستويات الأهداف المعرفية في محتوى النصف الثاني من مقرر مادة الأحياء كما يلي :-

التذكر بنسبة (٧٠,٣٢ %) ، الفهم (١٨,٩٥ %) ، التطبيق (٢,٩٩ %) ، التركيب (١,٥ %) ، التقويم (صفر %) وأما ما يتعلق بمدى ارتباط مستوى الأهداف في المحتوى بالمستويات المعرفية ، فقد كانت الأسئلة تغطي مستوى التذكر والفهم فقط ، أما باقي المستويات وهي التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم ، فلا يوجد بينهما ارتباط في المحتوى والأسئلة وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في المنهج وبعض الأساليب الإحصائية والأداة المستخدمة في تحليل الأسئلة مع تعديل بعض الجوانب في مستويات التفكير ، وتختلف الدراستين في عينة الأسئلة والمرحلة الدراسية ، وفي الكشف عن أنماط الأسئلة عينة الدراسة، ومدى تحقيقها لشروط السؤال الجيد .

ومن منظور آخر فقد أجرى (الغانم ، ١٤١٢ هـ) " دراسة تحليلية وتقويمية لأسئلة اختبارات العلوم للمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض ". وتمثلت أ هداف الدراسة في التعرف على: إلى أي مدى تأخذ أسئلة اختبارات العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض بالمعايير التالية :

(الموضوعية ، طبيعة السؤال ، تصنيف بلوم للمجال المعرفي ، عمليات العلم) وقد كانت عينة الدراسة أسئلة المعلمين في ٤٠ مدرسة متوسطة تم اختيارها بأسلوب العينة العشوائية الطبقية ، واستخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي لتحقيق أهداف دراسته ، ولذلك صمم قوائم لتحليل مضمون أسئلة الاختبارات ، وفقا للمعايير السابقة التي اختارها الباحث وقد توصلت نتائج دراسته حول ما يتعلق بطبيعة الأسئلة ومدى تحقيقها لمستويات المجال المعرفي إلى ما يلي :-

– بلغت نسبة الأسئلة الموضوعية (٥٢ %) من أسئلة العينة التي تم تحليلها كما بلغ نسبة الأسئلة المقالية (٤٨ %) وهذه النتيجة تؤكد على أن أسئلة اختبارات العلوم في مدينة الرياض تركز بشكل متوازن بين الأسئلة المقالية والموضوعية أما ما يتعلق بمستويات المجال المعرفي فقد كشفت الدراسة عن أن (٦١,٣ %) من مجمل الأسئلة تقيس مستوى التذكر بينما (٢٩,٥ %) أعدت لقياس مستوى الفهم و (٧ %) من مجمل الأسئلة يقيس مستوى التحليل و (٠%) يقيس مستوى التركيب ، و (٠,٣%) تقيس مستوى التقويم ، ومن هذه النتيجة يتضح أن أسئلة الاختبارات التي يعدها معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لا تهتم بعملية قياس المستويات العليا من التفكير حسب تصنيف بلوم إلا بقدر ضئيل ، وبالتالي فإنها لا تشجع التلاميذ على استخدام طرق التفكير العلمي وأساليب حل المشكلات ، ولا تسهم في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم ، وتتفق هذه الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية في طبيعة المرحلة الدراسية ، وفي معرفة طبيعة الأسئلة وفي المنهج إلا أن هناك اختلاف بين الدراستين من حيث عينة الأسئلة ، والمعيار المستخدم في التحليل ، وأهداف الدراسة . واستمرارا في الاهتمام بعملية تقويم أسئلة الاختبارات قام (المقبل ، ١٤١٤ هـ) بدراسة تحليلية تقويمية لأسئلة اختبارات الثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية في ضوء مستويات المجال المعرفي وقد كانت تهدف تلك الدراسة إلى الإجابة على السؤال الرئيس الآتي :-

هل تقيس أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات للأعوام الثلاثة عشر (١٤٠٠هـ / ١٤٠١ هـ - ١٤١٣ هـ) المستويات العليا من مستويات التربوية في المجال المعرفي وتمثل جميع أصناف المحتوى الرياضي ؟

وقد استخدم الباحث المنهجي التحليل الوصفي لتحقيق أهداف دراسته وكانت أداة الدراسة النموذج الموسع الذي أعده جيمس ولسون (James Wilson)وقام بتصميم

مجموعة من القوائم لتحليل مضمون الأسئلة وأصناف المحتوى الرياضي الذي يحتويه كتاب الرياضيات للصف الثالث الثانوي ، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن أسئلة اختبارات الرياضيات للثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية تركز على قياس مستوى الفهم (الاستيعاب) بنسبة مرتفعة بلغت ٦٧,٩٩%) يلي ذلك مستوى التذكر بنسبة(٢٣,٤١ %) ثم التطبيق (٧,٩٦ %) بينما التحليل (٦٤%) أما بالنسبة لمدى تمثيل الأسئلة لأصناف المحتوى الرياضي فقد كانت المهارات تمثل (٦٠,٠٣ %) يلي ذلك المفاهيم (١٩,٢٤ %) ثم التعميمات بنسبة (١٨,٣١ %) وبنسب لا تكاد تذكر الحقائق والمصطلحات ، ويتضح من خلال هذه النتائج هذه أن أسئلة اختبارات الثانوية العامة في مادة الرياضيات ،ركزت وبدرجة كبيرة على قياس المستويات الدنيا من التفكير المعرفي ، بينما أهملت قياس المستويات العليا من التفكير وهذا النمط من الأسئلة لا يتفق مع طبيعة هذه المرحلة لأن قدرات التلاميذ العقلية أصبحت ترقى لمسائل تتطلب التحليل والتركيب والاستنتاج وعد توفرمثل هذه المسائل يؤدي إلى قصور للقدرات العقلية وعدم تنميتها ، كما يتضح مما سبق عدم تضمين محتوى الأسئلة جميع أصناف المحتوى الرياضي بنسب مقبولة تتفق مع النسب التي وردت في محتوى كتاب الرياضيات للصف الثالث الثانوي حيث يتضمن جميع أصناف المحتوى الرياضي وبالتحديد يمكن القول أن مثل هذه الأسئلة لا تعكس أهداف محتوى المنهج الدراسي في مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية ، وقد أفادت الدراسة السابقة البحث الحالي في التعرف على أداة التحليل المناسبة لمحتوى أسئلة الرياضيات ومنهجية التحليل وعكست واقع الأسئلة التي يواجهها التلاميذ في أهم مراحل حياتهم التعليمية إلا أن مايؤخذ على هذه الدراسة هو انحسار عملية التقويم في جانب المحتوى الرياضي و مستويات التفكير للأسئلة دون التطرق لجوانب مهمة ومعايير أساسية في بناء الاختبارات مثل الصياغة والشمولية ومراعاة الفروق الفردية وأنواع الأسئلة المستخدمة وهذا ما تم الكشف عنه في الأسئلة عينة الدراسة حاليًا.

ومن الدراسات التي امتد اهتمامها نحو تحليل استجابات التلاميذ على أسئلة الرياضيات دراسة (jierl, 1997) في كندا حيث قام بإجراء دراسة للمقارنة بين المستويات الإدراكية (حسب تصنيف بلوم) وبين استجابات التلاميذ المتوقعة في الرياضيات وكان أبرز ما تهدف إليه هذه الدراسة هو التعرف على ما إذا كان تصنيف بلوم للأهداف ا لمعرفية يزود واضعي الاختبارات بنموذج لاستنباط العمليات الإدراكية التي يستخدمها الطلاب على نطاق واسع في

اختبار الرياضيات،وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبا وطالبة في المرحلة الابتدائية وقدم لهم اختبار مكون من(١٨) سؤال لكل سؤال أربعة خيارات منها إجابة واحدة صحيحة و وضع كل طالب في فصل بمفرده وطلب من كل واحد منهم أن يفكر بصوت عال أثناء اختيار الإجابة وأن يعلل سبب اختيارها وقد توصلت الدراسة إلى أنه من خلال (٤٨٦)استجابة وجد أن نسبة(٥٣,٦%) من هذه الاستجابات تتفق مع المستويات الإدراكية التي توقعها معد الاختبار ،بينما (٤٦,٤) لم تتفق مع عمليات التوقع ،وعندما لجأ الباحث إلى تقسيم المستويات الإدراكية على أعلى وأدنى مستويات الجالسين في الصف وجد (٥٦%) من الاستجابات متوافقة بالنسبة للمتفوقين ، أما الطلاب المتدنية مستوياتهم فقد كانت نسبة المستويات الإدراكية المتوافقة معهم حسب توقعات الباحث(٥,٩) ، وتشير هذه النتائج إلى أن الطلاب قاموا باستخدام العمليات الإدراكية حسب تصنيف بلوم(المعرفة ـ الفهم ـ التطبيق) ولكن ليس بالدرجة التي توقعها الباحث ،وربما يعزى ذلك إلى التداخل الذي يشوب مستويات المجال المعرفي حيث اتضح ما كان متوقعا الإجابة عليه في مستوى التطبيق جاءت إجابات الطلاب عليه بمستوى الاستيعاب وكذلك العكس ومما يمكن استفادته من هذه الدراسة هو إن إصدار الحكم على مستويات الأسئلة حسب تصنيف بلوم يتطلب التعرف على خبرات التلاميذ السابقة في الدروس المقررة لمالها من أثر على مستويات تفكيرهم مع الأخذ في الاعتبار أن مستويات هذا التصنيف لا تتسم بالثبات المطلق بين كل مستوى وآخر فالحدود الفاصلة بين المستويات يصعب تميزها أحياناَ .

٤ــ دراسات تناولت تقويم كتب الرياضيات :

من الدراسات التي تناولت تقويم كتب الرياضيات دراسة (الجراح ، ١٩٨٦ م) وعنوانها " تقويم كتب الرياضيات في الصفوف الإعدادية " بالأردن" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تقديرات المعلمين والطلبة التقويمية للكتب المقررة في الصفوف الثلاثة الإعدادية ، كما هدفت إلى تبيان أثر البيئة الجغرافية على التقديرات التقويمية لكل من المعلمين والطلبة وأثر التحصيل على تلك التقديرات ، وقد تكونت عينة الدراسة من ٣٩ معلما ومعلمة و (٣٠٩) طالبا وطالبة وتكونت أداة البحث من استبيانين أحدهما موجه إلى المعلمين والمعلمات يشتمل على (٣٥) فقرة بينما اشتمل الاستبيان الموجه إلى الطلاب والطالبات على (١٨) فقرة ، واستخدم الباحث المنهج التحليلي الوصفي ، ومن

الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة المتوسط والانحراف المعياري واختبار (ت) وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية :-

- يعاني كتاب الصف الأول من عدم وجود ترابط بين كل وحدة والتي تليها ، كما أن التمارين والأسئلة الواردة سهلة لأغلب الطلبة ، وبالنسبة للفهرس فهو غير شامل للعناوين الفرعية ، والوسائل التوضيحية غير كافية .

- يعاني كتاب الصف الثاني الإعدادي من عدم كفاية الحصص الصفية المخصصة ، وعدم ترابط بين المواضيع ويفتقر إلى الأسئلة المحلولة والأمثلة التوضيحية .

- بخصوص كتاب الصف الثالث الإعدادي فقد كان يعاني أيضا من وجود بعض الأخطاء المطبعية في الأسئلة والبنود ووجود بعض أسئلة لا علاقة لها بموضوع الدرس الواردة عليه ، وعدم كفاية الحصص الصفية المخصصة للكتاب كما يحتوي على بعض التعاريف غير كاملة في معناها الحقيقي ، و كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات معلمي الرياضيات والطلبة للكتب عينة الدراسة ، بينما كانت هناك علاقة بين تحصيل الطلاب والطالبات ودرجة تقديرهم للكتب المقررة عليهم في الرياضيات ، ومن أبرز توصيات الدراسة ضرورة إشراك المعلم في تطوير المناهج وإعداد الكتب المدرسية إضافة إلى إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بتقويم الكتب المدرسية في مختلف المراحل الدراسية ، ومن جوانب اتفاق الدراسة الحالية مع هذه الدراسة هو التعرف على مدى مناسبة الأسئلة لمستويات التلاميذ ، إضافة إلى استخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل المتوسط والانحراف المعياري واختبار (ت) ، وجدير بالذكر أن هذه الدراسة السابقة لم تتناول تقويم بعض الجوانب في الأسئلة مثل مستويات التفكير وأنواعها ووضوح صياغتها وشموليتها .

وفي الاتجاه نفسه أجرت (عبده ، ١٤٠٣ هـ) دراسة عنوانها :- تقويم كتاب الرياضيات الحديثة للصف الأول المتوسط للبنات من واقع آراء المعلمات بمدينة مكة المكرمة ، و هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى ملاءمة كتاب الرياضيات الحديثة للصف الأول المتوسط بمدارس البنات من خلال أراء معلمات الرياضيات والوقوف على جوانب القصور من حيث (محتوى الكتاب – معينات استخدام الكتاب – إخراج الكتاب) وأعدت الباحثة استبانة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة على تساؤلات دراستها ، وطبقت تلك الاستبانة على عينة بلغ عددها (٦٠) معلمة وموجهة و كان من أبرز نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة ما يلي :-

ـ وجود أخطاء مطبعية في الكتاب ،

ـ أن لغة الكتاب ملائمة لمستوى التلميذات ،

ـ أن الكتاب لا يزود التلميذات بالمهارات اللازمة للحياة ،

ـ أسئلة الكتاب مصاغة بدقة ووضوح ،

ـ الأسئلة تراعي الفروق الفردية بين التلميذات ،

ـ أن أسئلة الكتاب لا تساعد التلميذات على استيعاب المادة ،

ـ ملاءمة وسائل الإيضاح الموجودة في الكتاب من حيث كونها دقيقة ومتنوعة ومناسبة لمستوى التلميذات وموزعه على موضوعات الكتاب .

وتقدمت الباحثة بمجموعة من التوصيات أهمها تصحيح الأخطاء المطبعية الشائعة في الكتاب وإعداد نماذج لإجابات أسئلة الدروس تكون بمثابة معزز للحلول التي تقوم بها التلميذات إضافة إلى ضرورة توفرعدد من المسائل لكي تساعدعلى تثبيت المفاهيم الأساسية في موضوعات الكتاب وتتيح الفرصة لممارسة مستويات التفكير المختلفة . ومما هو جدير بالإشارة أن هذه الدراسة تفتقر إلى إعطاء وصف أكثر دقة وتحديدا لمدى ملاءمة محتوى الكتاب للتلميذات حيث اكتفت الباحثة بذكر النتائج على صفة العموم دون تحديد درجة توفر كل معيار من المعايير التي حاولت التعرف عليها في محتويات المقرر مجال التقويم ،

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض نتائج الدراسات السابقة ومناقشتها يمكن رصد الاستنتاجات الآتية :

١ـ الاهتمام بعملية التقويم في العملية التعليمية خاصة ما يتعلق بجانب أسئلة الكتب المدرسية وأسئلة الاختبارات التي يعدها المعلمون ، لأنها وسائل القياس التي يركز عليها بدرجة كبيرة في تقويم التحصيل الدراسي .

٢ـ تناولت تلك الدراسات تقويم الأسئلة ومحتويات الكتب المدرسية في مراحل تعليمية مختلفة منها دراستان في المرحلة الابتدائية وسبع دراسات في المرحلة المتوسطة ودراستان في المرحلة الثانوية ، وتمت تلك الدراسات في أنحاء مختلفة من العالم ،وقد شملت مقررات اللغة العربية والرياضيات والعلوم والأحياء ،وهذا في حدود ما تم الاطلاع عليه ،

٣ـ تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي التحليلي

٤ـ تشترك الدراسات السابقة عدا (الدراستين الأخيرتين) مع الدراسة الحالية في استخدام تصنيف بلوم(Bloom) للتفكير المعرفي، إلا أن هذه الدراسة ودراسة (آل عبد الوهاب،١٤٠٣هـ)وكذلك دراسة (المقبل ،١٤١٤هـ) تشترك في استخدام النموذج الموسع (An expanded model) الذي أعده جيمس ولسون ويشتمل على أربعة مستويات (التذكر ـ الفهم ـ التطبيق ـالتحليل) والمستوى الأخير يدخل ضمنه التركيب والتقويم .

٤ـ كان أكثر الأساليب الإحصائية شيوعا في الدراسات السابقة التكرارات والنسب المئوية وهناك دراسة واحدة استخدمت اختبار(ت) ودراستان استخدمت مربع كاي، وتتفق الدراسة الحالية مع تلك الدراسات في استخدام الأساليب الإحصائية نفسها عدا مربع كاي ، وما تتميز به الدراسة الحالية هو استخدام تحليل التباين .

٥ـ معظم الدراسات السابقة لم تتعرض لمتغيري الخبرة والمؤهل وإبراز دورهما في عملية بناء الأسئلة وفق مستويات التفكير المعرفي .

٦ـ من خلال الدراسات السابقة يتضح أن هناك ثلاث دراسات اهتمت بالكشف عن مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية منها دراستان في العلوم (سلام،١٩٨٩م) و(الغانم ،١٤١٢هـ) ، ودراسة في اللغة العربية (المرزوق،١٩٩٧م) .

٧ـ كشفت نتائج الدراسات السابقة التي اهتمت بتحليل أسئلة الكتب المدرسية والاختبارات أن تلك الأسئلة تركز بدرجة كبيرة على قياس المستويات الدنيا من التفكير المعرفي خصوصا مستوى التذكر عدا دراسة(المقبل ،١٤١٤هـ) ودراسة(المرزوق،١٩٩٧م) اللتان كان الوزن النسبي لمستوى الفهم فيهما أعلى من مستوى التذكر وتخلص معظم الدراسات إلى نتيجة مفادها أن مضمون أسئلة الكتب المدرسية والاختبارات لا تساهم في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى التلاميذ .

٨ـ كشفت دراسة (سلام ،١٩٨٩م) ودراسة (المرزوق ،١٩٩٧م) إلى أن الأسئلة المقالية تحظى بنسب أعلى بكثير من الأسئلة الموضوعية في الأسئلة التي تم تحليلها .

٩ـ كان من أبرز توصيات الدراسات السابقة هو إعادة النظر في أسئلة الكتب المدرسيةو أسئلة والاختبارات بحيث تحتوي على كل مستويات التفكير المعرفي وفقا للأوزان النسبية المحددة لكل مستوى كما يقترحه التربويون في هذا المجال ، كما أوصت بضرورة استخدام الأنماط المختلفة من الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية ، للاستفادة من مزايا كل

نوع وحتى تتصف عملية التقويم بالشمول بدلا من التركيز على جـــانب معيـــن مـــن أهـــداف المقررات الدراسية .

١١ـ لم تتطرق الدراسات السابقة إلى البحث عن مدى توفر الشروط الأساسية لكتابة الأســئلة في الأسئلة التي تم تحليلها وتقويمها .

١٠ـ يتضح من كل ما تم عرضه من دراسات سابقة افتقار أسئلة كتب الرياضيات في جميع مراحل التعليم العام إلى تقويم وتحليل للتعرف على مستويات التفكير التي تقيسها ومعرفة أنماطها ومدى تحقيقها لشروط الأسئلة الجيدة من حيث الصياغة، والشمولية ،وإثارة التفكير خاصةً وأن أسئلة كتب الرياضيات يعتمد عليها المعلمون في تقويم أهداف دروسهم ويعول عليها كوسائل منشطة للتلاميذ ومحفزة لتفكيرهم ، وبناءَ على ما سبق فالدراسة الحالية ستقوم باستكمال مالم تهتم به الدراسات السابقة وبالتحديد ستقوم بتقويم أسئلة مقرر الرياضيات للسنة الثالثة في المرحلة المتوسطة وستتناول عملية التقويم عدة جوانب في الأسئلة تتمثل في مستويات التفكير وأنواع الأسئلة الشائع استخدامها عقب نهاية كل درس ومدى تحقيقها لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

أولاً : تساؤلات الدراسة

ثانياً : منهج الدراسة

ثالثاً : مجتمع الدراسة

رابعاً : عينة الدراسة

خامساً : أداة الدراسة

سادساً : الأساليب الإحصائية

سابعاً : طريقة التحليل

هذه الدراسة دراسة وصفية تحليلية يستخدم فيها الباحث أسلوب تحليل المحتوى للإجابة على تساؤلات الدراسة التالية :-

أولاً : تساؤلات الدراسة :

١- التساؤل الأول :

ما مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها أسئلة الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط الطبعة الحديثة (١٤١٩هـ) ؟ وما نسبة كل من مستوى (التذكر ـ الفهم ـ التطبيق ـ التحليل) ؟

٢ـ التساؤل الثاني :

ما أنواع الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط ؟وما نسبة كل من؟ :

أـ الأسئلة المقالية

ب ـ الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ـ المزاوجة ـ التكميل ـ الصح والخطأ)

٣ـ التساؤل الثالث:

ما مدى تحقيق أسئلة الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) وذلك من وجهة نظر مشرفي ومعلمي الرياضيات في كل من مدينتي مكة المكرمة والليث ومحافظة القنفذة ؟ و هل توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغيرات (المؤهل ـ الوظيفة ـ الخبرة) حول مدى تحقق الشروط السابقة؟

ثانياً : منهج الدراسة :

المنهج الذي استخدمه الباحث هو المنهج التحليلي الوصفي ، وهو ما يطلق عليه أيضا بتحليل المحتوى أو المضمون ويعد أسلوبًا من أساليب البحث العلمي ، حيث يهتم بدراسة الظاهرة كما هي في الواقع ، ويصفها وصفا دقيقا يبين خصائصها ، ويوضح مقدارها أو حجمها ومدى ارتباطها بالظواهر الأخرى ولقد وردت له تعريفات عديدة في كتب الباحثين التربويين أمثال (أحمد ، ١٩٨٦ م) ،(عبيدات وآخرون، ١٩٨٢م) (سعيد والعمار ، ١٤١٦ هـ) ، (أحمد والحمادي ، ١٤٠٧هـ) وبدراسة تلك التعاريف نستنتج الخصائص التالية لهذا المنهج :-

١-إنه أسلوب علمي :- حيث يدرس مضمون الظاهرة من خلال استقراء الحقائق المتصلة بالظاهرة ووضع الفروض والكشف عن العلاقات التي تربط بينها وبين ظواهر أخرى وفق أسس علمية صحيحة .

٢-إنه أسلوب موضوعي :- أي لا تتدخل في عملية التحليل والحكم الانطباعات الشخصية والآراء الذاتية بل يعتمد على المعلومات الصحيحة والحقائق الثابتة ولذلك يتميز هذا الأسلوب بالصدق والثبات ويصل الباحثين إلى درجة عالية بينهم من الاتفاق عند استخدامه في دراسة ظاهرة ما .

٣-أسلوب منظم تتم بواسطته عملية التحليل وفق خطوات متتالية حتى الوصول إلى النتائج

٤- أسلوب كمي منظم تعتمد عملية التحليل بواسطته على التقدير الكمي حيث يترجم الباجث ملاحظاته إلى أرقام عددية أو تقديرات كمية (كثير ، قليل ...) وكذلك رصد تكرار كل ظاهرة ، للحكم على مدى انتشارها وهذا يعني الدقة في البحث مما يؤدي إلى الاطمئنان على نتائجه .

٥- أسلوب للوصف :- حيث يقوم المحلل بوصف الظاهرة وبيان خصائصها ليصل إلى وصف دقيق لمضمونها .

٦- يستخدم في مجالات متعددة :- يستخدم هذا الأسلوب في مجال الصحافة والإعلام والعلوم الاجتماعية ، تحليل المقالات العلمية وكتب المواد الدراسية وتدريباتها كالقراءة العلوم ، والرياضيات .

ويعرف المنهج الوصفي في هذه الدراسة : بأنه تصنيف محتوى أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط حسب ما تحققه من مستويات التفكير المعرفي وفق النموذج الموسع لجيمس ولسن.

ثالثاً : مجتمع الدراسة

سعت الدراسة الحالية لتقويم أسئلة مقررات الرياضيات في المرحلة المتوسطة واستندت في ذلك إلى تحليل مضمون تلك الأسئلة وآراء القائمين على عملية تدريسها والإشراف عليها وبالتحديد فإنّ مجتمع هذه الدراسة يتكون من الآتي :

١ــ أسئلة مقرر الرياضيات في الصف الثالث المتوسط وفق الطبعة الحديثة ١٤١٩هـ .

٢ــ المشرفون التربويون لمادة الرياضيات .

٣ــ المعلمون الذين يقومون بتدريس مقرر الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

رابعاً :عينة الدراسة:

نتيجة لأن الدراسة بوجه عام تقويمية ونتيجة لأن عدد أسئلة الكتاب محدودة فقد تم إجـــراء مسح شامل لجميع الأسئلة البالغ عددها (٢٠١) سؤال اشتملت على (٦٢٧)فقرة وتم تحليلـــها وفقاً لأداة الدراسة.وقد اكتفى الباحث بأسئلة الفصل الدراسي الأول لتعذر توفر مقـــرر الفصـــل الثاني في مدارس العينة نظراً للتطوير الذي أدخل علـــى منـــاهج الرياضيـــات فـــي المرحلـــة المتوسطة عام ١٤١٩هـــ انظر الملحق رقم (١)، كما تم أيضا اختيار أفـــراد العينـــة مـــن مشرفي ومعلمي رياضيات الصف الثالث المتوسط في كل من مدينتي مكة المكرمـــة و الليـــث ومحافظة القنفذة ، وعددهم (١٢٨) مشرفا ومعلما بواقع (١٨)مشرفا و(١١٠) معلميـــــن ، وقد وزعت استبانة الدراسة عليهم جميعا وكان العائد مما تم توزيعـــه (١٠٦) بفـــاقد قـــدره (٢٢)استبانة،وبهذا تصبح نسبة المشرفين و المعلمين الذين تم أخذ آرائهم(٨٣%) من المجتمع الكلي وتعتبر نسبة عالية إحصائيا و يعتمد عليها في استخلاص نتائج الدراسة :

جدول رقم (١) يوضح أعداد المشرفين والمعلمين وأعداد المدارس المتوسطة في مدينتي مكة المكرمة والليث ومحافظة القنفذة .

الإيضاح	عدد المشرفين	عدد المدارس المتوسطة	عدد المعلمين
مدينة مكة المكـــرمة	١٢	٥٤	٦٠
مدينة الليث(والقرى المجاورة)	٢	١٠	١٠
محافظـــة القنفـــــــــذة	٤	٤٠	٤٠
المجموع	١٨	١٠٤	١١٠

جدول رقم(٢) يوضح الاستبانات الموزعة والمستكملة من عينة الدراسة.

الإيضاح	عينة الدراسة	الموزع	العائد	المستكمل	النسبة
المشرفون	١٨	١٨	١٦	١٦	٨٩%
المعلمون	١١٠	١١٠	٩٢	٩٠	٨٢%
المجموع	١٢٨	١٢٨	١٠٨	١٠٦	٨٣%

خامساً :أدوات الدراسة :

يقصد بأداة الدراسة : الوسيلة التي يتم بواسطتها جمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة على تساؤلات الدراسة وفروضها (العساف ، ١٤١٦ هـ) ولذلك فان طبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها ونوعية المعلومات والبيانات اللازمة هي التي تحدد نوع الأداة المناسبة ، لأن دقة نتائج البحث تتوقف على صحة مدلول الأداة المستخدمة وصدقها ، ولا يلزم الباحث الاقتصار على أداة معينه بل له أن يستفيد من أكثر من أداة في بحثه لا سيما إذا كانت البيانات والمعلومات التي يحتاج إليها لا يمكن جمعها بأداة واحدة أو عندما تكون هناك أداة أدق في بعض الجوانب من الأداة الأخرى ويبرز أمام الباحث عند اختيار أدوات الدراسة اتجاهان وهما :-

١- الاستفادة من الأدوات الجاهزة في الميدان التربوي والتي تتسم بالصدق والثبات والموضوعية وذات ارتباط وثيق بميدان دراسة الباحث للحصول على أفضل النتائج التي يرغب في الكشف عنها وهذا الاتجاه يوفر للباحث كثيرا من الجهد والوقت إلا انه قد يضطر أحيانا إلى أن يعدل أو يحذف أو يضيف ما يراه مناسبا إلى مضمون تلك الأداة حتى تكون أكثر ملاءمة لأهداف دراسته .

٢- أن يقوم الباحث ببناء أداة بنفسه في ضوء تساؤلات الدراسة وفروضها متبعاً في ذلك الأساليب العلمية في بناء أدوات البحث من حيث المضمون والصدق والثبات .

ونظرا لتعدد أهداف الدراسة الحالية فقد سلك الباحث كلا الاتجاهين فعلى مستوى التساؤلين الأول والثاني وبعد اطلاع على التصانيف الجاهزة للأهداف المعرفية المنبثقة عن تصنيف بلوم (Bloom) لا حظ الباحث التصنيف الذي قدمه جيمس ولسون(James w .wilson)وأطلق عليه اسم النموذج (الموسع) (An expanded model) وكان الهدف منه مساعدة معلمي الرياضيات والعاملين في مجال المناهج على بناء اختبارات جيده لاستخدامها في تقويم تحصيل الطلاب في الرياضيات إضافة إلى معالجة بعض مشاكل المنهج وطرق التدريس ، ويحتوي هذا النموذج على بعدين هما :-

- بعد المحتوى الرياضي ويشمل (الحساب - الجبر - الهندسة) .
- بعد مستويات التفكير المعرفي ويشمل (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل) وحيث إن هذا التصنيف يعتبر الأداة المناسبة لتحليل أسئلة الرياضيات وفق مستويات التفكير المعرفي وهو ما تهدف إليه الدراسة الحالية فقد تم استخدامه في تحليل الأسئلة عينة

الدراسة لا سيما وانه أجريت دراسات عديدة وفقا لمضمونه أثبتت صدقه وثباته مثل الدراسة الدولية الثانية لتقويم التحصيل في الرياضيات (I E A) ودراسة (آل عبد الوهاب،١٤٠٣هـ) ، ودراسة (المقبل ،١٤١٤ هـ) وقد اكتفى الباحث في دراسته ببعد الأهداف المعرفية مع إضافة لبعض البيانات اللازمة لتوضيح طبيعة الأسئلة عينة الدراسة سواء كانت مقالية أو موضوعية ، أما بخصوص التساؤل الثالث وهو : ما مدى تحقيق أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد ؟

قام الباحث بتصميم استبانة موجهة إلى مشرفي ومعلمي الرياضيات في كل من (مكة المكرمة – الليث – القنفذة) بهدف جمع البيانات اللازمة حول مدى توفر شروط السؤال الجيد في أسئلة الكتاب موضوع الدراسة .

ـ بناء الاستبانة

تعد الاستبانة إحدى الأدوات التي تساعد الباحث على جمع البيانات والمعلومات التي يحتاجها إجابة لتساؤلات دراسته و في ضوء مشكلة الدراسة الحالية وطبيعتها أعدَّ الباحث استبانة موجهة إلى معلمي ومشرفي مادة الرياضيات في كل من مدينتي مكة المكرمة و الليث ومحافظة القنفذة تهدف إلى تحقيق ما يلي :ـ

ـ الحصول على إجابة التساؤل الثالث ميدانياً .

ـ الوقوف على مدى تحقيق الأسئلة عينة الدراسة لشروط الأسئلة التي حددها الباحث في دراسته .

ـ التوصل إلى بعض الآراء والمقترحات التي يمكن أن تسهم في تطوير أسئلة الكتب المدرسية في مادة الرياضيات ٠

وبقد مرت الاستبانة معتمدة خطوات حتى وصلت إلى صورتها النهائية ومن هذه الخطوات ما يلي :-

١-الرجوع إلى المصادر والمراجع في القياس والتقويم التربوي التي تتناول أسس بناء الأسئلة وصياغتها للاستفادة منها في تحديد المعايير اللازمة لتحقيق كل شرط من الشروط المحددة في الدراسة الحالية ٠

٢- تنظيم الاستبانة على شكل استبانه مغلقة .

٣-تقسيم الاستبانة إلى أربعة محاور (شروط) وهي (الصياغة – الشمولية – مراعاة الفروق الفردية – تنمية الحس الرياضي) .

٤- القيام بصياغة أولية للمعايير المطلوب توفرها لتحقيق كل شرط .

٥-تحديد شكل عبارات المعايير .

٦- تحديد مستويات التقدير للإجابة على كل معيار .

٧- عرض الاستبانة في صورتها المبدئية على الدكتور المشرف على البحث لإبداء ملاحظاته وتوجيهاته .

٨-القيام بإجراء التعديلات في ضوء ملاحظات المشرف والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض العبارات ومستويات تقدير الإجابة .

ـ صدق الاستبانة :

للتأكد من مدى صدق الاستبانة الحالية من حيث وضوح عباراتها ودقتها ، وكفايتها ، ومدى ملاءمتها للحصول على المعلومات اللازمة للإجابة على التساؤل الثالث من الدراسة الحالية ؛ تم عرضها على مجموعة من المحكمين وفق التخصصات التالية :

ـ أساتذة في القياس والتقويم ـ أساتذة في المناهج وطرق التدريس ـ مشرفون تربويون ـ معلمون ذو خبرة في مجال التدريس.انظر الملحق رقم(٢) وقد تم تزويدهم بعنوان الدراسة وأهدافها ، وطلب منهم إبداء الرأي حول عناصرها وذلك لتعديل مايرون ضرورة تعديله أو إضافته أو حذفه وتسجيل أية ملحوظات أخرى يرونها ضرورية في ضوء أهداف الدراسة وبعد الاطلاع على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم تعديل الاستبانة لتصبح في صورتها النهائية أداة صالحة للقياس انظر الملحق رقم (٢) للمقارنة .

ـ ثبات الاستبانة

تم حساب ثبات الاستبانة باستخدام طريقة الاتساق الداخلي ($\propto$) كرونباخ وقد بلغت قيمته(٨٣ ,) وفي ضوء ما تم الاطلاع عليه من دراسات سابقة يعتبر معامل ثبات جيد .

ـ تحديد معيار الحكم على الأسئلة.

للحكم على مدى تحقق شروط السؤال الجيد في الأسئلة عينة الدراسة بناء على استجابات المشرفين والمعلمين وفق مستويات تقدير الإجابة في استبانة الدراسة حدد ت المعايير التالية:

١ـ المتوسط أقل من ١,٤ يعتبر الشرط غير متحقق (ضعيف).

٢ـ المتوسط من ١,٥ إلى ٢,٤ يعتبر الشرط متحقق بدرجة (مقبول) .

٣ـ المتوسط من ٢,٥ إلى ٣,٤ يعتبر الشرط متحقق بدرجة(جيد) .

٤ـ المتوسط من ٣,٥ إلى ٤,٤ يعتبر الشرط متحقق بدرجة(جيد جداً)

٥ـ المتوسط من ٤,٥ إلى ٥ يعتبر الشرط متحقق بدرجة (ممتاز) .

سادساً : الأساليب الإحصائية :

استخدم الباحث بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية في معالجة البيانات الناتجة بهدف تفسير نتائج الدراسة في ضوء معايير الحكم التي تخص كل تساؤل من تساؤلاتها والأساليب المستخدمة ما يلي :

١ـ التكرارات و النسب المئوية على مستوى التساؤلين الأول والثاني لاستخراج الأوزان النسبية لمستويات التفكير المعرفي وكذلك مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب المقالية

٢ـ المتوسط والانحراف المعياري على مستوى التساؤل الثالث للتعرف على مدى تحقيق الأسئلة عينة الدراسة لشروط السؤال الجيد.

٣ـ حساب قيمة اختبار (ت) للمجموعات المستقلة، للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة من المعلمين والمشرفين تبعاً (للوظيفة ـ المؤهل) حول مدى تحقق كل شرط من شروط الأسئلة الجيدة في الأسئلة عينة الدراسة الحالية.

٤ـ استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة من المعلمين والمشرفين تبعا (للخبرة) حول مدى تحقق شروط السؤال الجيد في الأسئلة عينة الدراسة.

سابعاً : طريقة التحليل :

لضمان توفر درجة مناسبة من الصدق والموضوعية في عملية تحليل الأسئلة وفق مستويات التفكير المعرفي وكذلك حسب صياغتها إلى مقالية ، و موضوعية فقد تم اتباع الخطوات التالية :-

أ- تحديد وحدة التحليل :

استخدم الباحث الفقرة كوحدة للتحليل وهي التي عادة ما يشار إليها بأحد الحروف الأبجدية مثل أ ، ب ، ج ... وقد لجأ الباحث إلى ذلك نظرا لما لا حظه أثناء استعراض الأسئلة والتأمل في طريقة حلها ان هناك بعض التمارين في السؤال الواحد تحتاج إلي عمليات تفكير مختلفة عن بعضها البعض ولذلك فقد تم تجزئة السؤال إلى عدة فقرات للتوصل إلي أحكام اكثر موضوعية.

ب ـ تحديد قواعد التحليل

لتسهيل عملية تحليل مضمون الأسئلة عينة الدراسة بغية التوصل إلى اتفاق في الأحكام حول مستويات الأسئلة وفق مستويات التفكير المعرفي ونوعيتها(مقالية / موضوعية) فقد قام الباحث بتحديد القواعد التالية :-

١-الالتزام بالتعاريف المحددة لبنود الأداة المستخدمة في الدراسة .

٢- الاطلاع على الدرس للتعرف على أهدافه ونوعية الأمثلة والتدريبات الواردة في الكتاب .

٣- يجب قراءة السؤال أولا وتحديد المطلوب منه .

٤-البحث عن الجواب المتعلق بالسؤال في الكتاب المقرر لتحديد مستوى التفكير الذي يقيسه .

٥- يتم الحكم على السؤال أولا وفق الفئة التي يحققها من المستوى المعرفي ويكتب رقم الفئة ثم توضع علامة (✓) في استمارة التفريغ أمام السؤال وتحت المستوى الذي يقيسه .

٦- إذا وردت أسئلة مطابقة لما تم عرضه في الأمثلة التي على الدرس فتصنف في مستوى التذكر.

٧-أن يقوم كل محلل بعملية التحليل مستقلا عن الآخرين .

٨-إذا اختلف المحللون حول تصنيف بعض الأسئلة يتم إعادة التحليل مرة أخرى بوجود جميع المحللين ويتبادل الجميع الرأي حتى يتم التوصل إلى الحكم الذي يقتنع به جميع الأطراف أو اغلبهم .

٩- على ضوء ما تم الاطلاع عليه في بعض الدراسات السابقة مثل (آل عبد الوهاب ، ١٤٠٣ هـ) ، (زيتون ، ٩٩٠ م) ، (المقبل ، ١٤١٤ هـ) وكذلك ما ورد في بعض المراجع العلمية أبو زينه (١٩٨٢م) فقد تم تحديد النسب التالية كمعيار لمستويات التفكير المعرفي الذي يجب أن يتوفر في أسئلة كتب الرياضيات في المرحلة المتوسطة وهذه النسب كالتالي :تذكر (٢٠ %) - فهم (٣٠ %) - تطبيق (٣٠ %) – تحليل (٢٠ %)

خطوات التحليل :-

لضمان توفر درجة مناسبة من الثبات للتحليل الذي يستند إلى ما يصدر من أحكام حول مضمون أسئلة الكتاب عينة الدراسة ثم اتخاذ الخطوات التالية :-

١-الالتزام بقواعد التحليل التي تم ذكرها سابقاً.

٢- تحديد المعاني الدقيقة لكل مستوى وكذلك نوعية الأسئلة وأقسامها .

٣- قيام اكثر من محلل واحد (ثلاثة محللين) بعملية التحليل في ضوء القواعد المحددة وطبقا للمفاهيم المتفق عليها .

٤- قيام كل محلل بالعمل مستقلا في تحليل الأسئلة عن المحللين الآخرين .

٥- الأخذ بنسب الاتفاق طبقا لرأي أغلبية المحللين .

٦ـ كتابة الأسئلة وترقيمها

قياس ثبات التحليل :

يعرف الثبات في دراسات تحليل المضمون بأنه : " الحصول على نفس النتائج إذا تم إجراء التحليل اكثر من مرة بواسطة شخص واحد أو عدة أشخاص عند اتباع نفس قواعد التحليل " (أحمد والحمادي ، ١٤٠٧ هـ، ٤١٩) .

ويمكن التحقق من اتساق نتائج التحليل وقياس ثباتها بطريقتين هما :

١ـ أن يقوم الباحث بتحليل عينة من المادة التي يتناولها التحليل ثم يعيد التحليل مرة أخرى بعد فترة زمنية مستخدما نفس العينة ومعيار التحليل ومن ثم يحسب معامل الاتفاق من العلاقة الآتية :

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{2\,(\text{س ص})}{\text{س}1 + \text{ص}1}$$

(أحمد والحمادي ،١٤٠٧هـ، ٤٢١)

حيث س ص عدد الفقرات التي يتفق عليها المحللان (أو الباحث مع نفسه) باعتبارها تضم نفس المستوى المعرفي .

س١ :عدد الفقرات التي نتجت عن التحليل الأول (باعتبارها تضم نفس المحتوى المعرفي كذلك) .

ص١ : عدد الفقرات التي نتجت عن التحليل الثاني (باعتبارها تضم نفس المستوى المعرفي كذلك) .

٢ــ أن يشترك أكثر من محلل في تحليل محتوى المادة التي يتناولها التحليل بعد الاتفــاق على أسس وإجراءات التحليل ٠ والتأكد من تدريبهم بشكل جيد على عملية التحليــل بحيث يعمل كل واحد منهم مستقلا عن الآخر ، مع التزامهم بنفس قواعد وشروط التحليل التــي حددها الباحث ومن ثم يقوم الباحث باستخدام الطرق الإحصائية المناسبة لحساب معاملات الاتفاق بين نتائج المحللين ومن تلك الطرق الإحصائية العلاقة التالية : معامل الاتفــاق

$$= \frac{\text{ن س أ ب جـ} \ldots}{\text{أ + ب + جـ} + \ldots}$$

حيث ن : عدد المحللين.

س أ ب جـ : عدد البنود التي تطابقت في عملية التحليل .

أ : عدد البنود التي حسبها المحلل الأول باعتبارها تضم نفس المحتوى المعرفي .

ب : عدد البنود التي حسبها المحلل الثاني باعتبارها تضم نفس المحتوى المعرفي.

جـ : عدد البنود التي حسبها المحلل الثالث. (أحمد والحمادي ،١٤٠٧هـ ،٤١٩-٤٢٢).

ويمكن حساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي (Holsti) التالية :

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{ن (متوسط الاتفاق بين المحكمين)}}{\text{١+ (ن – ١) (متوسط الاتفاق بين المحكمين)}}$$

(طعيمة ،١٩٨٧م، ١٨١)

وللتأكد من ثبات عملية التحليل في الدراسة الحالية قام الباحث بما يلي :

١- اختيار عينة عشوائية من أسئلة دروس مقرر الفصل الدراسي الأول وتحليلها ثم عرضــها على مجموعة من المحكمين المختصين في طرق تدريس الرياضيات والقيــاس والتقويــم وذلك للاستفادة من خبراتهم وآرائهم في عملية التحليل وتصميم إجراءات الدراسة ، وقــد تراوح معامل الاتفاق بين الباحث والمحكمين من (٨٠%-٩٢%) .

٢- لإجراء عملية التحليل النهائي و الشامل لجميع الأسئلة تم ترقيمها وكتابتها في استمارات أعدت لهذا الغرض وللوصول إلى أحكام أكثر دقة وموضوعية اشترك اثنين من المختصين في تدريس الرياضيات مع الباحث(أحدهما يعمل مشرفاً تربوياً والآخــر محــاضر بكليــة المعلمين سابقَاويدرس في المرحلة الثانويةحالياً ولهما مساهمات واهتمــام فــي ميدان صياغة الأهداف السلوكية في ضوء مستويات المجال المعرفي) في عملية التحليل وذلك بعد تدريبهما على عملياته والاتفاق على قواعده ، وخطواته و أجريــت عمليــة التحليــل

باستقلالية جميع المحللين عن بعضهم البعض وبعد انتهاء جميع المحللين من عملية الفحص و التحليل تم ترتيب عدة لقاءات بينهم للتأكد من إجراء التحليل لجميع الأسئلة ولمقارنة إجاباتهم بغرض الوقوف على مدى الاتفاق أو الاختلاف في الأحكام ومن ثم مناقشة الاختلافات بهدف تحقيق إجماع على حكم موحد بالنسبة لمستوى التفكير الذي تقيسه المسألة الرياضية .

جدول رقم(٣) يوضح معاملات الاتفاق بين المحللين .

المستويات المعرفية	المحللون			المفردات المتفق عليها	معامل الاتفاق
	الباحث	الأول	الثاني		
تذكر	٨٧	٨٤	٨٢	٨١	٩٦,٤٧
فهم	٢٧٦	٢٧٣	٢٥٩	٢٤٩	٩٢,٤٥
تطبيق	٢٣٤	٢٤٠	٢٥٢	٢١٣	٠,٨٨
تحليل	٣٠	٣٠	٣٤	٢٧	٠,٨٧
المجموع	٦٢٧	٦٢٧	٦٢٧	٥٧٠	٠,٩١

يتضح من الجدول رقم (٣) أن معاملات الاتفاق لكل مستوى من مستويات التفكير المعرفي ذات مستو عال كما أن معامل الاتفاق العام يعكس اتفاقاً عالياً مما يؤكد اتساق نتائج التحليل .

وباستخدام معادلة هولستي (HOlsti) تم حساب معامل الثبات كالتالي :

$$\text{معامل الثبات} = \frac{٣ \times ٠,٩١}{١+ (٢ \times ٠,٩١)} = ٠,٩٧$$

ويعتبر معامل الثبات معامل مرتفع ويعتمد عليه في استخلاص نتائج الدراسة. . .

الفصل الرابع

نتائج الدراســـة

هدفت الدراسة الحالية إلى تقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط و ذلك بالكشف عن مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها الأسئلة الواردة في نهاية كل درس ، إضافة إلى معرفة مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب المقالية ،و مدى تحقيقها لشروط الأسئلة الجيدة من حيث (الصياغة ــ الشمولية ــ مراعاة الفردية ــ تنمية الحس الرياضي).

و للإجابة على تساؤلات الدراسة ، قام الباحث بإجراء عدد من التحليلات الإحصائية تمثلت في (التكرارات ــ ا لنسب ــ المتوسط ــ انحراف معياري ــ تحليل التباين ــ اختبار (ت) بغية الإجابة على تساؤلات الدراسة المحددة سابقاً ، فعلى مستوى التساؤلين الأول ، و الثاني ، استخدم الباحث التكرارات ، والنسب المئوية ؛ لمعرفة الوزن النسبي لمستويات التفكير المعرفي ومدى استخدام الأسئلة الموضوعية، إلى جانب المقالية في الأسئلة عينة الدراسة .

أما ما يتعلق بالتساؤل الثالث فقدم استخدام الباحث بعض مقاييس النزعة المركزية و التشتت (المتوسط ، الانحراف المعياري)إضافة إلى اختبار (ت) في ضوء (المؤهل ــ الوظيفة) و تحليل التباين تبعا (للخبرة) ؛ لمعرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول توفر شروط الأسئلة الجيدة في الأسئلة مجال الدراسة ، هذا ما يتعلق بالوصف العام للأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة.

عرض نتائج الدراسة و مناقشتها

سوف يتم فيما يلي عرض نتائج التحليل تفصيلاً لكل تساؤل من تساؤلات الدراسة و من ثم مناقشة النتائج التي كشفت عنها و معرفة مدى الاتفاق و الاختلاف بينها و بين نتائج الدراسات السابقة .

أولاً : إجابة التساؤل الأول :

لجمع البيانات اللازمة للإجابة على التساؤل الأول والذي مضمونه :

ما مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط ؟

تم اتباع الخطوات التالية :

١ـ القيام بإعداد تعليمات مكتوبة توضح خطوات التحليل وقواعده وإجراءاته مع الاستعانة بشخصين متخصصين في تدريس الرياضيات لمشاركة الباحث في عملية التحليل .

٢ـ تم عقد لقاءات بين المحللين للاتفاق على القواعد والخطوات والإجراءات اللازمة لعملية التحليل ولمزيداً في تثبيتها تم تحليل بعض الأسئلة بصورة مشتركة .

٣ـ تم إعداد استمارات خاصة لعملية التحليل تتضمن نص السؤال ورقمه وتحديد نوعه ومستوى التفكير الذي يقيسه .

٤ـ تم إجراء عملية التحليل لجميع الأسئلة من قبل كل محلل مستقلاً في تحليله عن المحللين الآخرين .

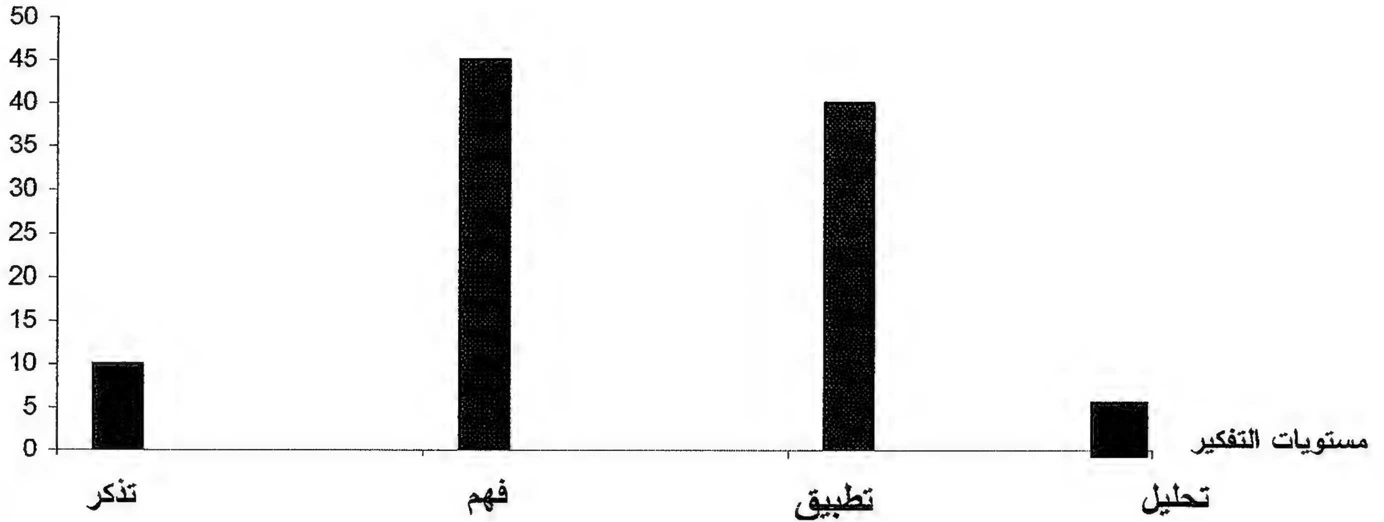
٥ـ بعد الانتهاء من عملية التحليل تم حساب معامل الاتفاق بين جميع المحللين لكل مستوى من مستويات التفكير وقد كانت معاملات اتفاق عالية ويستند إليها في استخلاص نتائج الدراسة

٦ـ بعد التوصل إلى أحكام نهائية على الأسئلة تم رصد النتائج التي خلصت إليها الدراسة في جداول تكرارية موضحاً بها عدد أسئلة كل درس والوزن النسبي لكل من مستويات التفكير المعرفي ونوع الأسئلة (مقالية / موضوعية) مع التمثيل بيانياً بالأعمدة لنتائج الدراسة الكلية لهذا التساؤل .

جدول رقم (٤) يوضح تكرارات ونسب مستويات التفكير المعرفي لأسئلة فصول كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

الفصل	عدد الأسئلة	عدد الفقرات	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
الأول	٤٤	١٩٦	٥٤	٨٥	٥١	٦
الثاني	٤٨	٨٦	١٠	٣١	٣٧	٨
الثالث	٦٧	٢٧٧	١٤	١٣٠	١٢٥	٨
الرابع	٤٢	٦٨	٧	٣١	٢٤	٦
المجموع	٢٠١	٦٢٧	٨٥	٢٧٧	٢٣٧	٢٨
النسبة %	ـ		١٣,٥٥	٤٤,١٨	٣٧,٣٩	٤,٤٦

شكل رقم (٢) يوضح التمثيل البياني بالأعمدة للأوزان النسبية لمستويات التفكير المعرفي



بالتدقيق في الجدول رقم(٤) يتضح لدينا أن عد أسئلة الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط (٢٠١) سؤال اشتملت على (٦٢٧) فقرة وقد تضمن محتوى الأسئلة مختلف مستويات التفكير المعرفي مع تفاوت في نسبة التركيز بين كل مستوى وآخر ، وبالتحديد كانت نسب المستويات كالتالي :

الفهم (٤٤,١٨ %) التطبيق (٣٧,٣٩%) التذكر (١٣,٥٥%) ، التحليل (٤,٤٦%) أنظر الشكل (٢) وبالإمعان في الجدول يتضح أنّ أكثر الأسئلة التي تقيس مستويي الفهم والتطبيق كانت في الفصل الثالث بينما أغلب أسئلة مستوى التذكر شيوعاً في الفصل الأول في حين تساوى عدد أسئلة مستوى التحليل في الفصلين الأول والرابع والثاني والثالث ويعتبر هذا التوزيع منسجماً إلى حد ما مع محتويات دروس فصول الكتاب.

ثانياً : إجابة التساؤل الثاني

ـ للإجابة على هذا التساؤل والذي ينص على :

ـ ما مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث ؟.

ـ تم حساب عدد أسئلة كل درس وتصنيفها إلى مقالية ، وموضوعية ومن ثم تصنيف الموضوعية تبعاً لما ورد منها في الأسئلة عينة الدراسة ، وقد تم تدوين النتائج التي كشفت عنها الدراسة في الجدول التكراري رقم (٥) التالي:

جدول رقم (٥) : يوضح تكرارات ونسب تصنيف أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط إلى مقالية وموضوعية .

الفصل	عدد الأسئلة	التصنيف		تصنيف الموضوعية			
		مقالـي	موضوعـي	اختيار من متعدد	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة
الأول	٤٤	٣٧	٧	ـــــ	٢	٤	١
الثاني	٤٨	٤٤	٤	٢	١	١	ـــــ
الثالث	٦٧	٥٧	١٠	٣	٣	٣	١
الرابع	٤٢	٤٢	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
المجموع	٢٠١	١٨٠	٢١	٥	٦	٨	٢
النسبة %	-	٨٩,٥	١٠,٥	٢,٤٨	٢,٩٨	٣,٩٨	٠,٩٩

بالتدقيق في الجدول رقم (٥) والذي يوضح تكرار أسئلة مقرر الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط وذلك حسب نوعها يتضح أن معظم الأسئلة كانت في هيئة مسائل مقالية حيث بلغ نسبة هذا النوع (٨٩,٥%) ، أما الأسئلة الموضوعية فقد بلغت (٢١) سؤالا وتمثل ما نسبته(١٠,٥%) وقد كانت متساوية في توزيعها إلى حد ما ماعدا أسئلة المزاوجة ، وبالتحديد كان عدد الأسئلة حسب التسلسل :

(٨)تكميل ، (٦) صح وخطأ ، (٥) اختيار من متعدد ، (٢) مزاوجة ويظهر من خلال الجدول أن أسئلة الفصل الرابع خلت من الأسئلة الموضوعية تماما .

ثالثاً : إجابة التساؤل الثالث

للحصول على البيانات اللازمة للإجابة على التساؤل الثالث والذي ينص على: ما مدى تحقيق أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي)؟

قام الباحث بتحليل استجابات عينة الدراسة المكونة من المشرفين والمعلمين على الاستبانة التي تم إعدادها ومن ثم رصد النتائج التي توصل إليها الباحث في جداول تكرارية موضحاً بها المتوسط والانحراف المعياري لكل شرط من الشروط المحددة في هذه الدراسة، وللتأكد فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة تبعا (للمؤهلات العلمية ـ الوظيفة ـ سنوات الخبرة)حول تحقق شروط السؤال الجيد في الأسئلة عينةالدراسة تم الآتي :

١ـ صنف الباحث أفراد العينة إلى مجموعتين حسب(المؤهل ـ الوظيفة) وتم حساب قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لاستجابات كل مجموعة .

٢ـ استخدام اختبار (ت) (t- test)للمجموعات المستقلة لأنه الإحصاء المناسب في تحليل نتائج هذه الدراسة نظرا لعدم تساوي عدد أفراد العينة في كل مجموعة وفق المؤهل والوظيفة

٣ـ تصنيف أفراد العينة إلى ثلاث مجموعات تبعا لسنوات الخبرة

٤ـ حساب تحليل التباين الأحادي (one- way- ANOVA) للمقارنة بين متوسطات المجموعات الثلاث .

جدول رقم(٦) : يوضح المتوسط والانحراف المعياري والمعدل العام لمدى تحقق شرط الصياغة.

م	المعيار	المتوسط	الانحراف المعياري
١.	الأسئلة مكتوبة بلغة واضحة ومناسبة لمستوى التلاميذ	٤،٢٧	٠,٦٦
٢.	الرموز والمصطلحات المستخدمة مألوفة لدى التلاميذ	٤،٢٣	٠,٧٢
٣.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس خالية من الأخطاء العلمية	٣،٠١	٠,٩٥
٤.	المتوسط العام	٣,٨٤	,٥٨

يتضح من الجدول رقم (٦) أن المتوسط العام للصياغة وفق استجابات عينة الدراسة

يساوي(٣٨,٤) ووفق المعيار الذي حدده الباحث في دراسته يعتبر هذا الشرط متحقق بدرجة (جيد جدا) ، ويظهر من خلال الجدول أن وضوح اللغة ومناسبتها لمستوى التلاميذ كانت أولى معايير الصياغة تحققا يلي ذلك معيار مألوفية الرموز والمصطلحات ،أما معيار سلامة الأسئلة من الأخطاء العلمية فقد كان أقل هذه المعايير تحققا وهذا يشير إلى وجود بعض الأخطاء في صياغة أسئلة الكتاب المقرر ربما يعزى ذلك إلى الطباعة أو أخطاء لم يتم التنبه لها عند صياغة الأسئلة ومحاولة تجريب حلها للتأكد من صحتها .

جدول رقم (٧) : يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة حسب مؤهلاتهم العلمية حول تحقق شرط الصياغة .

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بكالوريوس فأعلى	٩١	٣,٨٢	,٥٤	١٠٤	غير دالة
كفاءة تدريس	١٥	٣,٩			

من الجدول رقم(٧) نلاحظ أن قيمة (ت) بين متوسطي المجموعتين تساوي(٥٤,) عند درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة غير دالة إحصائيا وهذا يعني اتفاق أفراد العينة على أن شرط الصياغة متحقق بدرجة (جيد جدا)٠

جدول رقم (٨) يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي العينة تبعا للوظيفة حول مدى تحقق شرط الصياغة.

عدد الأفراد	ا لوظيفة	المتوسط	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
١٦	مشرف	٤,٠٦	١,٧٢	١٠٤	غير دالة
٩٠	معلم	٣,٧٩			

يتضح من الجدول رقم (٨)أن قيمة (ت)تساوي (١,٧٢) عند درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة غير دالة إحصائيا مما يعني عد م وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المشرفين والمعلمين حول تحقق شرط الصياغة بدرجة (جيد جدا).

جدول رقم (٩) يبين متوسطات (الصياغة ـ الشمولية ـ الفروق الفردية ـ الحس) تبعاً للخبرة .

المجموعات	عد الأفراد	الصياغة	الشمولية	الفروق الفردية	الحس الرياضي
من (١ــ٦)	٣٢	٣,٧٦	٤	٤,١	٣,١٨
من(٧ــ١٣)	٢٧	٣.٧٧	٣,٧٢	٣,٨١	٣,٢٢
١٤فأكثر	٤٧	٣,٩٣	٣,٩٦	٣,٨٥	٣,١
الكلية	١٠٦	٣,٨٤	٣,٩١	٣,٩٢	٣,١

جدول رقم (١٠) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي تبعاً لسنوات الخبرة التدريسية حول مدى تحقق شرط الصياغة

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢	,٧٢	,٣٦	١,٠١	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	١٠٣	٣٤	,٣٣		
الكلية	١٠٥	٣٤,٧٢			

يلاحظ من الجدول رقم (١٠) أن قيمة (ف) للتباين بين المجموعات تبعا للخبرة تساوي (١,٠١) لكنها ليست دالة إحصائية وهذا يشير إلى اتفاق أفراد العينة على تحقق شرط الصياغة بدرجة(جيد جداً) وفق المعيار الذي تم تحديده في هذه الدراسة .

جدول رقم (١١) : يوضح المتوسط والانحراف المعياري والمعدل العام لمدى تحقق شرط الشمولية.

م	المعيار	المتوسط	الانحراف المعياري
١.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس شامل لقياس جميع أهداف الدرس .	٤,١	,٧٧
٢.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تعزز استيعاب الطلاب للمفاهيم والنظريات والقوانين .	٣,٩٤	,٧١
٣.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تساعد التلاميذ على استرجاع المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة.	٣,٦٩	,٨٠
٤.	المتوسط العام	٣,٩١	,٥٨

بالتدقيق في الجدول رقم (١١) يتضح لدينا أن شرط الشمولية متحقق في الأسئلة عينة الدراسة بدرجة (جيد جداً) وفقا لرأي المعلمين والمشرفين وبإمعان النظر في المعايير السابقة يمكن القول بأن الأسئلة المدونة في نهاية كل درس تتصف بشموليتها لقياس أهداف

الدرس و تساعد على تعزيز المفاهيم والنظريات والقوانين وبالتالي تعتبر أداة قياس تساعد في الكشف عن مواطن القوة والضعف في مدى استيعاب التلاميذ لما تم تعلمه إلا أنه يلاحظ أنّ معيار ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة لا يرقى إلى مستوى المعيارين السابقين وربما يعزى ذلك إلى أن أسئلة الكتاب تركز على معلومات الدرس الآنية دون الالتفات بدرجة كبيرة للمعلومات السابقة واللاحقة والربط بينها لاسيما وأن الربط بين المعلومات هدف مهم في تعليم وتعلم الرياضيات يجب أخذه في الاعتبار .

جدول رقم(١٢) يوضح قيمة(ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة تبعا لمؤهلاتهم العلمية حول تحقق شرط الشمولية.

المجموعات	عدد أفراد العينة	المتوسط	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بكالوريوس فأعلى	٩١	٣,٩٤	١,١٢	١٠٤	غير دالة إحصائيا
كفاءة تدريس	١٥	٣,٧٥			

من الجدول رقم (١٢) نجد أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين تساوي (١,١٢) عند درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة غير دالة إحصائيا وهذا يؤكد أن استجابات أفراد العينة تتفق حول تحقق شرط الشمولية بدرجة (جيد جداً) .

جدول رقم(١٣) يوضح قيمة(ت) للفروق بين متوسطي العينة تبعاً للوظيفة حول مدى تحقق الشمولية

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	قيمة(ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
مشرف	١٦	٣,٧٧	١,٠٥	١٠٤	غير دالة إحصائيا
معلم	٩٠	٣,٩٤			

بدراسة الجدول رقم (١٣) يتضح أنّ قيمة (ت) للفروق بين متوسطي مجموعة المشرفين والمعلمين تساوي (١,٠٥) وهي قيمة غير دالة إحصائيا أيضا ، ويشير هذا إلى أن أفراد العينة متفقين حول تحقق شرط الشمولية بدرجة (جيد جداً) .

جدول رقم(١٤)يوضح نتائج تحليل التباين بين أفراد العينة تبعًا لسنوات الخبرة حول مدى تحقق شرط الشمولية.

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢	١,٤	,٧١	٢,١٣	غيردالة إحصائيا
داخل المجموعات	١٠٣	٣٤,٢	,٣٣		
الكلية	١٠٥	٣٥,٦			

يلاحظ من الجدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) للتباين بين المجموعات الثلاث تبعا للخبرة غير دالة إحصائيا وهذا يؤكد اتفاق العينة على تحقق شرط الشمولية في الأسئلة عينة الدراسة بدرجة(جيد جداً) .

جدول رقم(١٥) : يوضح المتوسط والانحراف المعياري والمعدل العام لمدى تحقق شرط مراعاة الفروق الفردية في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط . .

م	المعيار	المتوسط	الانحراف المعياري
١.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس متدرجة في صعوبتها وفقاً لمستويات التلاميذ في الصف	٣,٩٢	,٨٦

من الجدول رقم (١٥) يتضح أن عينة الدراسة من المعلمين والمشرفين يرون أن الأسئلة التقويمية للدروس تأخذ في الاعتبار بمبدأ الاختلاف بين التلاميذ في القدرات العلمية والعقلية وبالتالي يمكن القول أن الأسئلة متدرجة في صعوبتها فالتلاميذ الضعاف يجدون ما يناسبهم من المسائل ويحفزهم على محاولة حلول مسائل أخرى في حين يجد المتفوقون ما يمكن أن يظهر قدراتهم ومهاراتهم العلمية وتبعاً لمعيار الحكم المستند إليه في هذه الدراسة يعتبر شرط الفروق الفردية متحقق بدرجة (جيد جداً) .

جدول رقم (١٦) : يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة في ضوء مؤهلاتهم العلمية حول مدى تحقق شرط مراعاة الفروق الفردية .

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بكالوريوس فأعلى	٩١	٣,٩١	,٨٧	,٠٩	١٠٤	غير دالة إحصائيا
كفاءة تدريس	١٥	٣,٩٣	,٨٨			

بدراسة الجدول رقم (١٦) يتبين أن قيمة (ت) تساوي (٠,٠٩) عند درجة حرية (١٠٤) وهذه القيمة لا تدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة في ضوء مؤهلاتهم العلمية حول مدى تحقق شرط مراعاة الفروق الفردية في الأسئلة عينة الدراسة بدرجة (جيد جداً) ، ويلاحظ تقارب قيمتي المتوسط والانحراف المعياري للمجموعتين .

جدول رقم (١٧) يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة تبعا للوظيفة حول مدى مراعاة الفروق الفردية.

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
مشرف	١٦	٣,٧٥	,٧٨	,٨٣	١٠٤	غير دالة إحصائياً
معلم	٩٠	٣,٩٤	,٩٤			

يلاحظ من الجدول رقم (٢٠) أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي مجموعة المشرفين والمعلمين تساوي(,٨٣) عند درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة غير دالة إحصائياً وتفسر بأن أفراد العينة وفق وظيفتهم لا يختلفون على أن شرط الفروق الفردية متحقق بدرجة (جيد جداً)

جدول رقم (١٨) يوضح نتائج تحليل التباين تبعا للخبرة التدريسية حول مدى تحقق شرط مراعاة الفروق الفردية.

مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢	١,٤٩	,٧٤٣	,٩٩٧	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	١٠٣	٧٦,٧٥	,٧٤٥		
الكلية	١٠٥	٧٨,٣٢			

يتضح من الجدول رقم (١٨) أن قيمة (ف) للتباين بين المجموعات الثلاث تبعاً للخبرة في التدريس والإشراف تدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وهذا يعني اتفاق أفراد العينة على أن شرط مراعاة الفروق الفردية متحقق بدرجة (جيد جداً) في الأسئلة عينة الدراسة.

جدول رقم (١٩) : يوضح المتوسط والانحراف المعياري والمعدل العام لمدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي .

م	المعيار	المتوسط	الانحراف المعياري
١.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تساعد على استثارة تفكير التلاميذ.	٣,٤١	٠,٧٤
٢.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على تنظيم معلوماتهم وأفكارهم.	٣,٤١	٠,٩٤
٣.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ دوافع إيجابية نحو دراسة الرياضيات	٣,١	١,٠٣
٤.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على الابتكار.	٢,٨٧	٠,٨٤
٥.	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على تطبيق ما تعلموه في مواقف الحياة .	٢,٧١	٠,٨٩
	المتوسط العام	٣,١٦	,٨٥

بدراسة النتائج المدونة في الجدول رقم (١٩) يتضح أن المتوسط العام لتوفر شرط تنمية الحس الرياضي يساوي (٣,١)وانحرافه المعياري (٨٥,) ويعتبر متحقق بدرجة (جيد) ويلاحظ من الجدول أيضا أن معايير الحس الرياضي جاءت متدرجة في معدلاتها ويعتبر معياري استثارة الأسئلة لتفكير التلاميذ وتنظيم معلوماتهم أكثر تحققا في الأسئلة مجال الدراسة يلي ذلك معيار تكوين الدوافع ثم القدرة الابتكارية وأخيرا معيار تنمية الأسئلة لقدرة التلاميذ على تطبيق ما تعلموه في مواقف الحياة ويمكن تفسير هذه النتائج بأن ارتفاع نسبة المسائل التي تقيس مستويي الفهم والتطبيق ربما يعتبر من وجهة نظر المعلمين والمشرفين كافيا في تنمية مهارات التفكير ومساعدة التلاميذ على تنظيم معلوماتهم في مثل هذه المرحلة التعليمية والعمرية بينما قلة المسائل التي تتطلب استخدام مستويات تفكير عليا جعلتهم يرون أن المعيارين رقم (٥،٤) لا يتوفران بدرجة كافية في أسئلة المقررات التي يقومون بتدريسها أو الإشراف عليها، و جدير بالذكر أنه لتعزيز مستويات التفكير عند التلاميذ يجب عرض مسائل تتطلب القدرة على توظيف المعلومات والمهارات بأسلوب يدل على الفهم والإدراك التام لمعاني ومرامي ما يتم تعلمه والاستفادة منه في التوصل إلى حل مشكلة أو اكتشاف حقيقة مع الأخذ في الاعتبار كلما كان حل المسائل الرياضية مبنيا على مفاهيم وخبرات أساسية سبق تعلمها كلما شجع ذلك على الاستمرار في بذل المزيد من المحاولات وتجريب بعض الخطوات التي يمكن التوصل عن

حل المسائل الرياضية مبنياً على مفاهيم وخبرات أساسية سبق تعلمها كلما شجع ذلك على الاستمرار في بذل المزيد من المحاولات وتجريب بعض الخطوات التي يمكن التوصل عن طريقها إلى حل المشكلة الرياضية وسيجد التلاميذ في نهاية المطاف الارتياح النفسي لسلامة أساليبهم في التفكير.

جدول رقم (٢٠) يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة تبعا لمؤهلاتهم التعليمية حول مدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي.

المجموعات	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بكالوريوس فأعلى	٩١	٣,٢	,٨٨	١,٣٨	١٠٤	غير دالة إحصائيا
كفاءة تدريس	١٥	٢,٩	,٦٠			

بدراسة الجدول رقم (٢٣) نجد أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي مجموعتي أفراد العينة في ضوء مؤهلاتهم العلمية تساوي (١,٣٨) مقابل درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة ليس لها دلالة إحصائية أي أن أفراد العينة يتفقون على أن شرط تنمية الحس الرياضي متحقق بدرجة (جيد) .

جدول رقم (٢١) يوضح قيمة (ت) للفروق بين متوسطي أفراد العينة تبعا للوظيفة حول مدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي.

المجموعات	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
مشرف	١٦	٢,٩٥	,٦٦	١,٠٨	١٠٤	غير دالة إحصائيا
معلم	٩٠	٣,٢	,٨٨			

من خلال الجدول رقم (٢١) يتبين أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي مجموعتي المشرفين والمعلمين تساوي (١,٠٨) عند درجة حرية (١٠٤) وهي قيمة غير دالة إحصائيا وهذا يعني عدم وجود اختلاف بين آراء المعلمين والمشرفين حول مدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي بدرجة (جيد) وفق معيار الحكم في هذه الدراسة .

جدول رقم (٢٢) يوضح نتائج تحليل التباين تبعًا للخبرة حول مدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي .

مصدرالتباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢	,٣١	,١٦	,٢١٣	غير دالة إحصائيا
داخل المجموعات	١٠٣	٧٥,٥٦	,٧٣		
الكلية	١٠٥	٧٥,٨٧			

يتضح من ا لبيانات المدونة في الجدول رقم (٢٢) أن قيمة (ف) للتباين بين المجموعات تساوي (٢١٣,) وهي قيمة غير دالة إحصائيا مما يعني عدم وجود فروق بين آراء أفراد العينة تبعا لخبراتهم حول مدى تحقق شرط تنمية الحس الرياضي بدرجة (جيد) .

مناقشة نتائج الدراسة

حاولت الدراسة الحالية الكشف عن مستويات التفكير المعرفي التي تقيسـها أسـئلة الفصل الدراسي الأول من كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط ومدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية إضافة إلى التعرف على مدى تحقيق الأسئلة عينة الدراسة لشروط السؤال الجيد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) وقد تم عرض النتائج التي كشفت عنها عملية التحليل في الجداول السابقة من رقم (٤) إلى رقم (٢٢) وسيحاول الباحث فيما يلي مناقشة نتائج إجابة تساؤلات الدراسة في ضوء المعايير العلمية التي تتعلق بمستويات الأسئلة وأنواعها وشروط إعدادها وما توصلت إليه الدراسات السابقة في هذا لمجال.

ـ مناقشة نتائج التساؤل الأول

تشير النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والمدونة في الجدول رقم (٤) إلى أن الأسـئلة عينة الدراسة تقيس مختلف مستويات التفكير المعرفي لدى التلاميذ مع تفاوت في درجة التركيز بين كل مستوى وآخر وبالتحديد كانت نسب التركيز على التوالي (٤٤,١٨، ٣٧,٣٩ ، ١٣,٥٥، ٤,٤٦) وذلك لمستويات الفهم والتطبيق والتذكر والتحليل ، وتجدر الإشارة إلى أن التحليل التفصيلي لأسئلة الفصول الأربعة كان متفقاً إلى حد كبير مع التحليل الكلي خصوصاً في مجال الفهم والتطبيق ومن خلال عملية تحليل مضمون الأسئلة التي تم إجرائها كانت معظم المسائل تتطلب من التلاميذ ممارسة بعض العمليات الرياضية المتعلقة بالتطبيق المباشر للقوانين والنظريات وحل مسائل مشابهة لما تم عرضه في الأمثلة والتدريبات إضافة إلى إجراء بعض العمليات الحسابية والجبرية وخلت أسئلة الكتاب من المسائل التي تتطلب تفسيراً أو إصدار حكم على مشكلة رياضية أو محاولة اكتشاف علاقة ومن ثم التوصل إلى تعميم أو نتيجة وذلك في حدود خبرات التلاميذ ومعلوماتهم السابقة وإنّ وجود نسبة من هذه المسائل أمر ممكن و سوف يتيح للتلاميذ الفرصة لممارسة عمليات عقلية عليا تمكنهم من بناء استراتيجيات عامة في تعلم الرياضيات ،للخروج بفكرهم من قيود الآلية في الحفظ واستظهار الحقائق والمعلومات ، وبوجه عام تؤكد نتائج الأوزان النسبية لمستويات التفكير المعرفي ميل الأسئلة عينة الدراسـة نحو

تعزيز مستويي الفهم والتطبيق وانحسار في الأسئلة التي تتعلق بمستوى التذكر والتحليل وهـذا في الواقع يعتبر منسجما إلى حد ما مع طبيعة الطالب في هذه المرحلـة والتـي تكـون فيـها البدايات الأولى للتفكير المجرد والذي يعتبر أساسا لمستويات التفكير العليا، و يجب التنبه إلـى أن بذور التفكير موجودة لدى كثير من التلاميذ لكنها بحاجة إلى أساليب تساعد على اسـتثارتها ولاشك أن السؤال من أهم المثيرات التي تكشف عن القدرات والمهارات التي يمتلكها الإنسان ، وبمقارنة نتائج هذه الدراسة بنتائج الدراسات السابقة يمكن القول أنها متفقة إلى حد كبير مـع معظم تلك الدراسات في مجال التركيز على سلم مستويات التفكير الدنيا ، إلا أن هنـاك بعـض أوجه الاختلاف في نسب تمثيل كل مستوى حيث يتضح في النتـائج الحاليـة ارتفـاع نسـبة مستويي الفهم والتطبيق وانخفاض مستوى التذكر وهذا بخلاف ما توصلت إليه دراسـة كـل مـن(زكـي،١٩٧٣هـ) ، (رايزنـر، ١٩٨٧م) ، (زيتـون ، ١٩٩٠م) ، (آل عبد الوهاب، ١٤٠٣هـ) ، (المقبل ، ١٤١٤هـ) حيث تجلى في هذه الدراسات ارتفـاع مستوى التذكر وانخفاض مستوى التطبيق ، وربما يعزى التحسن الملموس في أسئلة الكتـاب التي تم تحليلها إلى عوامل أبرزها اختلاف طبيعة محتويات مقرر الرياضيات والاسـتفادة مـن نتائج الدراسات التي تناولت تقويم أسئلة الكتـب المدرسـية ومحتوياتـها وكذلـك التقـارير والملاحظات الميدانية التي يعدها المعلمون سنويا وتزود بها الإدارة العامة للتطوير الـتربوي بوزارة المعارف حول واقع أسئلة تقويم ا لتحصيل الدراسي الواردة في أسئلة الكتب المدرسـية واختبارات المعلمين ولذا كان من أبرز سمات التطوير الذي تم إدخاله على مناهج الرياضيـات في المرحلة المتوسطة مع بداية عام (١٤١٩هـ) هو التركيز على عملية التعلم الذاتـي مـن خلال الأمثلة والتدريبات المخصصة للطلاب لتنمية قدراتهم على الملاحظة والاستنتاج والوصول إلى القاعدة أو المهارة المرغوب اكتسابها دون تزويدهم بذلك مباشرة أحيانا .

ـ مناقشة نتائج التساؤل الثاني

من أهداف الدراسة الحالية ، الكشف عن مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في أسئلة دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط (الفصل الأول) وفق الطبعة المعدلة لعام (١٤١٩هـ) .

وقد خلصت الدراسة إلى أن الأسئلة موضوع البحث ركزت بدرجة كبيرة جداً على استخدام الأسئلة المقالية حيث بلغ عددها (١٨٠) سؤالاً بنسبة مئوية قدرها (٨٩,٥%) أما الأسئلة الموضوعية فكان عددها (٢١) سؤالاً بما يعادل (١٠,٥%) والأنواع المتوفرة منها الاختيار من متعدد (٥) أسئلة بنسبة (٢,٤٨%) بينما كان عدد أسئلة الصح والخطأ (٦) أسئلة بنسبة (٢,٩٨%) في حين أن عدد أسئلة التكميل (٨) بما يعادل (٣,٩٨%) أما أسئلة المزاوجة فلم تتجاوز سؤالين فقط بنسبة ضئيلة مقدارها(٠,٩٩%) وهذا ما توصلت إليه الدراسة الحالية ، وبمقارنة نتائجها بنتائج الدراسات السابقة ، التي اهتمت بالتعرف على مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في عينة الأسئلة التي تناولتها تلك الدراسات نجد أنها تتفق مع دراسة كل من (سلاّم ،١٩٨٩م)، ودراسة(المرزوق، ١٩٩٧م) من حيث التركيز على جانب الأسئلة المقالية بدرجة كبيرة وتدني استخدام ا لأسئلة الموضوعية في قياس مستويات الطلاب التحصيلية، وتختلف نتائج الدراسة الحالية عن نتائج دراسة (الغانم ،١٤١٢هـ) والتي توصلت إلى أن هناك توازناً بين الأسئلة المقالية والموضوعية التي اشتملت عليها اختبارات العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض ، حيث بلغت نسبة الأسئلة الموضوعية (٥٢%) ،أما الأسئلة المقالية فكانت نسبتها (٤٨ %).

وربما يرجع ارتفاع نسبة الأسئلة المقالية في الدراسة الحالية إلى طبيعة محتويات دروس الكتاب المقرر والتي تتيح الفرصة لبناء الأسئلة المقالية بسهولة ،ومن الضروري الجمع بين الأسئلة الموضوعية والمقالية في أسئلة الكتب المدرسية والاختبارات التي يعدها المعلمون ، وذلك للاستفادة من مزايا كل نوع وتجنب عيوب الأنواع الأخرى ،إلا أن درجة التركيز على أي نوع منهما يجب أن تكون متفقة مع محتوى وأهداف المادة الدراسية . فهناك بعض الأهداف تقيسها الأسئلة المقالية بشكل أفضل،فمثلاً في الرياضيات

لمعرفة مدى قدرة الطالب على إنطاق المقام أو إيجاد قيمة الجذر التربيعي لعـدد(مـا) بعـد تحليله إلى عوامله الأولية ، أو رسم شكل هندسي ، أو كتابة برهان رياضي معين فـإن مـن الأنسب له الأسئلة المقالية ،لأنها عمليات إجرائية ويتضح من خلالها مواطن الضعف والقـوة لدى التلاميذ في القدرة على تطبيق المبادئ والقوانين والنظريات وهذا الجانب يتجلى التركـيز عليه بدرجة كبيرة في الأسئلة عينة الدراسة، وهناك أهداف تقاس بدقة عن طريـق الأنمـاط المناسبة من الأسئلة الموضوعية ، ومن تلك الأهداف التعرف على مدى إلمام التلاميذ ببعـض المفاهيم ، والرموز ، والمصطلحات ، ومنطوق النظريات ، والصيغ الرياضية ،وبالرغم أنه من الممكن رفع نسبة الأسئلة الموضوعية بشكل أفضل مما هو في واقع الدراسة الحاليـة لزيـادة درجة استيعاب التلاميذ لبعض المفاهيم والنظريات والقوانين خاصة فـي الفصليـن الثـاني ، والرابع من الكتاب المقرر

ـ مناقشة نتائج التساؤل الثالث

باستعراض النتائج والتي تم رصدها في الجداول من رقم (٦) إلـى رقـم (٢٢) والمتعلقة بمدى تحقيق أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيـد من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي) يمكـن القول أن هذه الشروط جميعها متحققة في الأسئلة عينة الدراسة وبدرجات تكاد تكون متقاربة حيث كانت تقديرات استجابات العينة لكل شرط وفقا للترتيب التـالي (الفـروق الفرديـة ـ الشمولية ـ الصياغة ـ تنمية الحس الرياضي) وتبعا لمتغـيرات (المؤهـل ـ الخـبرة ـ الوظيفة) لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حـول درجة تحقق كل شرط من الشروط السابقة في ضوء معيار الحكم الذي تم تحديـده فـي هـذه الدراسة ويمكن أن يعزى تجانس استجابات العينة هو أن مقررات الرياضيـات فـي المرحلـة المتوسطة يتم تدريسها منذ بضع سنوات ولم يطرأ أي تغير جذري لمحتوياتها ، كما أن معظـم المشرفين التربويين سبق لهم تدريس هذه المقررات أوالاطلاع عليها وأغلب أنماط الأسئلة في الطبعة الحديثة هو نفس ما كان موجود سابقا سوى بعض أنواع الأسئلة الموضوعيـة وممـا تجدر الإشارة إليه هو أن شرط تنمية الحس الرياضي كان أقل هذه الشروط تقديرا من وجهـة نظر المستجيبين على أداة الدراسة وربمايعود ذلك إلى أن الأسئلة التي يمارس حلولها التلاميذ تخلو من المسائل التي تتطلب مناقشة أواصدار حكم حول مشكلة رياضية ، وبـالرغم أن مثـل

هذه المسائل عادة مايتم التركيز عليها في المراحل العمرية المتقدمة إلاإنّ وجود نسبة منها سيعطي التلميذ الفرصة لممارسة عمليات عقلية عليا تمكنه من بناء استراتيجيات عامة تمكنه من بناء الحس الرياضي الذي يعتبر مطلباً أساسياًمن مطالب تدريس الرياضيات.

وبمقارنة النتائج الحالية بنتائج الدراسات السابقة نجد أنها تتفق مع دراسة (عبده ، ١٤٠٣هـ) في جانب مراعاة الأسئلة للفروق الفردية بين مستويات التلاميذ أما بقية الشروط ففي حدود ما تم الاطلاع عليه لا توجد دراسات تناولت تلك الشروط في أسئلة الكتب المدرسية ومن خلال نتائج هذا التساؤل يتضح مايلي:

١ـ تاخذ الأسئلة عينة الدراسة في الاعتبار بشرط مراعاة الفروق الفردية بين مستويات التلاميذ لكن ينبغي مراعاة مثل هذا الجانب مستقبلا حتى يجد بطيئ ا لتعلم ما يحفزه على محاولة الحل بينما يجد المتفوقون مايتحدى قدراتهم العلمية والعقلية ويظهر أساليبهم في التفكير.

٢ـ تأخذ الأسئلة عينة الدراسة بشرط الشمولية وقد اكثر معاييره تحققاً شمولية الأسئلة لقياس أهداف الدرس وهذا منطقياً في أسئلة الكتب المدرسية لأنها سمة من سماتهاإلاّ أنه يفضل زيادة درجة تحقق هذا الشرط خصوصاً في التمارين العامة لقياس أهداف تعزيز جانب المهارات والمفاهيم الأساسية في تعلم الرياضيات .

٣ـ تأخذ الأسئلة في الاعتبار بمراعاة شرط الصياغة وكان مستوى لغة الأسئلة مناسباً والألفاظ دلالتها محدودة لكن ظهر وجود أخطاء مطبعية وأخرى فنية في التدريبات والأسئلة ويجب مراعاة هذا مستقبلا لتلافي مثل هذه الأخطاء والعمل على المراجعة الدقيقة للنسخ الاستطلاعية ومحاولة تجريب حل بعض الأسئلة للتأكد من سلامة المعطيات أو المطلوب .

٤ـ بخصوص شرط تنمية الحس الرياضي كان أقل هذه الشروط تحققاً في أسئلة الكتاب ولم تتوفر التمارين الكافية التي تساعد التلاميذ على تطبيق ما يتعلمونه في مواقف حياتهم ، وينبغي إدخال عدد من التمارين لمراعاة مثل هذا الجانب حتى يصبح لتعلم مادة الرياضيات معنى في نفوس التلاميذ لأن كثرة المسائل المجردة تخفي أحياناً أهمية تعلم هذه المادة خاصة في المراحل الأولى من التعليم .

الفصل الخامس

أولاً : خلاصة الدراسة

ثانياً : الاستنتاجات

ثالثاً : التوصيات

رابعاً : المقترحات

أولاً : خلاصة الدراسة

هدفت الدراسة الحالية للتعرف على الآتي :

١- مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط ـ ونسبة كل مستوى من هذه المستويات ، ومدى اتفاقها مع الأوزان النسبية التي يقترحها التربويون لكل مستوى من مستويات التفكير المعرفي .

٢- مدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط .

٣- مدى تحقيق أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط لشروط السؤال الجيد ، من حيث (الصياغة ـ الشمولية ـ مراعاة الفروق الفردية ـ تنمية الحس الرياضي).

ولتحقيق الأهداف المحددة سابقاً استخدم الباحث أداتين لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة على تساؤلات الدراسة ،وقد تمثلت الأداة الأولى في النموذج الموسع (An expanded model) الذي أعده جيمس ولسون (James w.wilson) وذلك للكشف عن مستويات التفكير المعرفي التي تقيسها الأسئلة عينة الدراسة ، ومدى استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية ، واكتفى الباحث بتحليل أسئلة الفصل الدراسي الأول البالغ عددها (٢٠١)سؤال اشتملت على (٦٢٧)فقرة .

أما الأداة الثانية: فهي عبارة عن استبانة قام الباحث ببنائها وذلك لاستطلاع آراء مشرفي ومعلمي الرياضيات حول مدى تحقيق الأسئلة عينة الدراسة حالياً لشروط السؤال الجيد المحددة سابقاً ، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٢٨)مشرفاً ومعلماً ، منهم (١٨) مشرفاً للرياضيات و(١١٠) معلمين يقومون بتدريس مقرر رياضيات الصف الثالث المتوسط وذلك في كل من المدارس المتوسطة بمدينتي مكة المكرمة الليث و محافظةالقنفذة أجاب منهم على استبانة الدراسة (١٠٦) بواقع (١٦) مشرفاً و (٩٠) معلماً .

ولتحليل البيانات التي تم جمعها استخدم الباحث عددا من الأساليب الإحصائية شملت (التكرارات ـ النسبة المئوية ـ المتوسط ـ الانحراف المعياري ـ اختبار (ت) ـ تحليل التباين الأحادي) ولتحليل البيانات التي تم جمعها استخدم الباحث عددا من الأساليب الإحصائية شملت (التكرارات – النسبة المئوية – المتوسط – الانحراف المعياري – اختبار (ت) – تحليل التباين الأحادي).

وبناءً على نتائج التحليلات تم التوصل إلى أن الأسئلة عينة الدراسة شملت مختلف مستويات التفكير المعرفي بنسب متفاوتة ولقد كان لمستوى الفهم الصدارة تلاه مستوى التطبيق ثم التذكر فالتحليل وقد كان معظم الأسئلة في هيئة مسائل مقالية وبالتحديد فقد بلغت نسبتها (٨٩,٥%) وشملت الأسئلة الموضوعية غالبية أنواعها كالتكميل والصح والخطأ والاختيار من متعدد والمزاوجة مع ملاحظة زيادة أسئلة التكميل عن غيرها من الأسئلة الأخرى وقد تميزت الأسئلة بمراعاة جانب الفروق الفردية بين التلاميذ وشموليتها لقياس أهداف الدروس ووضوح صياغتها ودلالة ألفاظها ومألوفية رموزها ومصطلحاتها ومايمكن رصده من سلبيات لهذه الأسئلة هو خلوها من المسائل التي تساعد التلاميذ على بناء استراتيجيات عامة في تعلم الرياضيات تمكنهم من بناء الحس الرياضي .

ثانياً - الاستنتاجات

من خلال عرض نتائج الدراسة يستنتج ما يلي:

١- تركيز أسئلة كتاب رياضيات الصف الثالث المتوسط بدرجة كبيرة على قياس المهارات الإجرائية عند التلاميذ المتمثلة في القيام بالتطبيق المباشر للقوانين والمبادئ والتعميمات .

٢- ضعف اهتمام الأسئلة بقياس مدى إلمام التلاميذ بالمفاهيم الأولية والمبادئ الأساسية لمادة الرياضيات .

٣- كثافة عدد الأسئلة التي تقيس هدفاً واحداً وبنمط واحد من التفكير .

٤- الإسهاب في تزويد التلاميذ ببعض المعطيات في نص الأسئلة التي لم تترك للتلميذ أحياناً مجالاً للتفكير للوصول للحل المطلوب في المسألة خاصةً في أسئلة الفصل الرابع .

٥- وجود أخطاء مطبعية وأخرى فنية في الأمثلة والتدريبات والأسئلة الواردة في نهاية دروس الكتاب تؤدي إلى تشتيت ذهن التلميذ أثناء التفكير في الحل مما يستلزم إعادة طباعة الكتاب وتنقيحه .

٦- قلة عدد الأسئلة التي تربط بين ما يتعلمه التلاميذ في مقررات الرياضيات وبين المجالات التطبيقية لها في الحياة .

ثالثا: توصيات الدراسة

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بمراعاة مايلي .

١- الاهتمام بضرورة إدخال أنشطة وتمارين في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة تقيس المستويات العليا من التفكير المعرفي .

٢ـ صياغة أهداف سلوكية عند بداية كل فصل من فصول كتب الرياضيات وتنظيم المحتوى وفقا لها ، ثم صياغة أسئلة في نهاية الفصل بحيث تقيس السلوك المعرفي المتضمن في تلك الأهداف ٠

٣ـ تدريب المعلمين أثناء الخدمة على كيفية صياغة أهداف سلوكية تعكس مختلف مستويات التفكير المعرفي ، لما لذلك من أثر على طريقة تدريسهم للتلاميذ بأساليب تدفعهم إلى التفكير السليم والنقد البناء٠

٤ـ الاهتمام بضرورة الموازنة النسبية بين الأسئلة المقالية والموضوعية في أسئلة كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ، خاصة الاختيار من متعدد والمزاوجة لمالهما من أهمية في تعزيز استيعاب التلاميذ لما يتم تعلمه ٠

٥ـ يستحسن وضع إجابات الأسئلة التي على الدروس في نهاية كتاب الطالب لتكون له حافزا ومعززا على الحل ٠

٦ـ مراجعة كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة وتنقيحها من الأخطاء المطبعية والفنية ٠

رابعاً : المقترحات

استناداً إلى نتائج الدراسة يقدم الباحث المقترحات التالية :

١ـ إجراء دراسات مماثلة لتحليل أسئلة كتب الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية .

٢ـ إجراء دراسات لتحليل وتقويم أسئلة اختبارات الرياضيات في المرحلة المتوسطة للتعرف على انواعها (مقالية / موضوعية) ومستويات التفكير التي تقيسها .

٣ـ إجراء دراسة ميدانية استطلاعية لآراء المعلمين حول مدى استخدامهم لأسئلة كتب الرياضيات في الاختبارات النهائية .

٤ـ يقترح أن يشترك مختصون من المناهج وطرق التدريس وكذلك القياس والتقويم في تأليف كتب الرياضيات للاستفادة من خبراتهم وتلافي أوجه القصور التي تشوب المقررات الدراسية .

المراجع

المـــراجع والدراســات العربيــة

١ــ إبراهيم ، فوزي طه (١٤٠٨هــ) : أسئلة امتحانات الفصل الدراسي الأول بمدارس دار الفكر بجدة دراسة تحليلية ، دراسات تربوية القاهرة ، رابطة التربية الحديثة

٢ــ ابراهيم ،مجدي عزيز(١٩٩٧م): مهارات التدريس الفعال ، الطبعة الأولى، الإنجلو المصرية .

٣ــ أبو زينة، فريد كامل(١٤٠٢هــ):الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها ،الطبعة الأولى عمان ،دار الفرقان للنشر والتوزيع

٤ــ أبو زينة، فريد كامل(١٤١٣هــ) :أساليب القياس والتقويم في التربية، الكويت، مكتبة الفلاح.

٥ــ أبو علام، رجاء محمود(١٤٠٨هــ): قياس وتقويم التحصيل الدراسي ، الطبعة الأولى، الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع .

٦ــ أحمد، شكري سيد والحمادي ، عبدالله محمد(١٤٠٧هــ) : منهجية أسلوب تحليل المضمون وتطبيقاته التربوية ، مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر

٧ــ أحمد، غريب محمد سيد(١٩٨٦م): تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي، الإسكندرية،دار المعرفة الجامعية.

٨ــ الجراح، عبدالهادي علي (١٩٨٦م) : تقويم كتب الرياضيات في الصفوف الإعدادية في الأردن ، رسالة ماجستير(غيرمنشورة)، جامعة اليرموك .

٩ــ الحارثي،زايد بن عجير(١٤١٢هــ) : بناء الاستفتاء وقياس الاتجاهات الطبعة الأولى ، جدة ، دار الفنون .

١٠ــ الخطيب ، أحمد وآخرون (١٩٨٥م): دليل البحث والتقويم التربوي ،دار المستقبل للنشر والتوزيع.

١١ــ آل عبدالوهاب ،محمد عبد الرحمن (١٤٠٣هــ): تحليل اختبارات الرياضيات للصف الأول المتوسط بمدينة الرياض في ضوء التصنيف المعرفي لبلوم،رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية ، جامعة الملك سعود.

١٢ـ العساف ، صالح بن حمد(١٤١٦هـ) : المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، الطبعة الأولى ، الرياض ، مكتبة العبيكان .

١٣ـ الغانم ،غانم سعد بن دخيل(١٤١٢هـ):تقويم أسئلة اختبارات العلوم لتلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية، جامعة الملك سعود .

١٤ـ ا لفا ربي ، عبد اللطيف وآخرون(١٩٨٩م) :كيف تدرس بواسطة الأهداف،الطبعة الثالثة دار الخطابي للنشر والتوزيع .

١٥ـ المرزوق ، سميرة محمدعلي سلمان(١٩٩٧م) : دراسة تحليلية تقويمية لأسئلة محتوى كتب اللغة العربية لطلبة المرحلة لإعدادية بدولة البحرين، رسالة ماجستير (غير منشورة_) ، كلية التربة_ جامعة البحرين .

١٦ـ المقبل، عبدالله بن صالح بن محمد (١٤١٤هـ): دراسة تحليلية تقويمية لأسئلة اختبارات الرياضيات في الثانوية العامة في المملكة العربية السعودية في ضوء مستويات المجال المعرفي حسب تصنيف بلوم" ،رسالة ماجستير (غير منشورة)،كلية التربية ، جامعة الملك سعود

١٧ـ بخاري،عدنان عبدالله عبد القادر(١٤١٠هـ):تحديد مدى كفاية إختبارات الثانوية العامة في مادة الأحياء كأداة لقياس لتحصيل المعرفي لطلبة الصف الثالث الثانوي من عام١٣٩٧هـ إلى عام١٤٠٧هـ في ضوء المجال المعرفي، رسالة ماجستير(غير منشورة) ،كلية التربية، جامعة أم القرى .

١٨ـ بلوم،بنجامين وآخرون (١٤٠٥هـ):نظام تصنيف الأهداف التربوية(الكتاب الأول)،ترجمة محمد الخوالدة وصادق عودة،الطبعة الأولى،جدة،دار الشروق .

١٩ـ بلوم ، بنجامين وآخرون(١٩٨٣م) : تقييم تعليم الطالب التجميعي والتكويني، الطبعة العربية،ترجمة محمد أمين المفتي وآخرون،دار المريخ،الرياض

٢٠ـ تايلر،رالف(١٩٨٢م):أساسيات المناهج،ترجمة أحمد خيري كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

٢١ـ تمام،إسماعيل تمام(١٩٩٦م):تقويم أسئلة كتب وامتحانات الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء مستويات بلوم المعرفية وعمليات العلم،مجلة البحث في التربية وعلم النفس .

٢٢ـ جابر ، عبدالحميد جابروآخرون(١٤٠٥هـ) : مهارات التدريس، الطبعة الأولى ،القاهرة، دار النهضة العربية .

٢٣ـ حمدان ، محمد زياد (١٤١٨هـ): الحوار والأسئلة الصفية ، الطبعة الثانية،عمان ، دار التربية الحديثة.

٢٤ـ خضر ، نظلة حسن أحمد (١٩٨٤م): دراسات تربوية رائدة في الرياضيات ،القاهرة ، عالم الكتب .

٢٥ـ دروزة، أفنان نظير(١٩٨٦م) ، إجراءات في تصميم المناهج ، الطبعة الثانية ، نابلس ، مطبعة أوفست النصر.

٢٦ـ دمياطي،فوزية إبراهيم يعقوب(١٩٩٢م) :أثر استخدام أسلوب التقويم المستمر على التحصيل الدراسي لدى طالبات العلوم الاجتماعية بكلية التربية بالمدينة المنورة، المجلة العربية للتربية ، المجلد(١٢)، العدد (١).

٢٧ـ راسل ، جيمس(١٩٨٤م): أساليب جديدة في التعليم والتعلم ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية .

٢٨ـ رايستون ،ج داين وآخرون (١٩٦٥م) : التقويم في التربية الحديثة ، ترجمة محمد عاشور وآخرون،القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .

٢٩ـ زكي ، سعد يسن(١٩٧٣م) :دراسة تحليلية لأسئلة الكتب المدرسية في العلوم، صحيفة المكتبة ، المجلد(٥)،العدد(٣).

٣٠ـ زيتون ، عايش(١٩٩٠م) :دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن،المجلة العربية للبحوث التربوية، المجلد(١٠)العدد(١) .

٣١ـ سعادة ، جودت أحمد (١٩٩١م):استخدام الأهداف التعليمية في جميع المواد الدراسية ، الطبعة الأولى، القاهرة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٣٢ـ سعيد ، محمود شاكر والعمار ، محمود اسماعيل (١٤١٦هـ):معايير تحليل الكتب المدرسية في إطار منهج البحث التربوي، الطبعة الأولى، الرياض ، دار المعراج للنشر والتوزيع .

٣٣ـ سلام ، صفية محمود أحمد (١٩٨٩) : تقويم امتحانات العلوم لتلاميذ نهاية مرحلة التعليم الأساسي في ضوء استراتيجية تطوير التعليم، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، جامعة المنيا .

٣٤ـ سمارة ،عزيز وآخرون (١٤٠٩هـ) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع.

٣٥- شوق ، محمود أحمد (١٤١٨هـ) : الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات ،الطبعة الثانية ، الرياض ، دار المريخ.

٣٦- طعيمة ، رشدي أحمد(١٩٨٧م) : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية ،مفهومه ، أسسه، استخداماته ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

٣٧- عبده، زكية عبدالرحمن أحمد(١٤٠٣هـ) : تقويم كتاب الرياضيات الحدية للصف الأول المتوسط من واقع آراء معلمات الرياضيات بمدينة مكة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .

٣٨- عدس ، عبد الرحمن (١٤١٧هـ):دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية ، الطبعة الأولى، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع.

٣٩- عودة ، أحمد (١٤١٤هـ):القياس والتقويم في العملية التدريسية، الطبعة الثانية ، إربد،دار الأمل للنشر والتزيع.

٤٠- غانم ، محمود غانم (١٤١٨هـ): القياس والتقويم ، الطبعة الأولى ، حائل ، دار الأندلس للنشر والتوزيع.

٤٢- لندفل، س.م(١٩٦٨م):أساليب الاختبار والتقويم في التربية والتعليم ،ترجمة عبد الملك الناشف وسعيد التل، بيروت ،مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر .

٤١- وزارة المعارف السعودية (١٤١٩هـ) : الرياضيات للصف الثالث المتوسط الفصل الأول ، الطبعة العاشرة.

المراجع والدراسات الأجنبية

43-Bloom , Benjamins, et al “Hand Book Formative and Summative Evaluation of Student Learning” New York Me Grow – Hill, 1971

44-Risner, Gregory p. cognitive levels of qustining demonstrated by test items That acompaky selected fifth – grade scienceText books (ERIC) ,May(1987) .

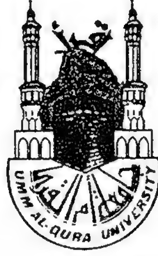
45- Girel ,M.j(1997) comparning cognitive Representatiions of test , Developers and students on amathematics test with Blooms Taxnmy , the Journal oF educationel Research , Voi(91), number(1) .

ملحق رقم (١)

- إفادة من معهد البحوث العلمية عن موضوع الدراسة .
- خطاب موجه من سعادة عميد كلية التربية إلى أصحاب السعادة مديري التعليم في مكة المكرمة والليث والقنفدة .
- تعميم بشأن الاشكالات التي يمر بها مقرر الفصل الدراسي الثاني لمادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط .
- خطابات من سعادة مديري التعليم إلى مديري المدارس بالسماح لتطبيق الاستبانة على المعلمين المعنيين .

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالى
جامعة أم القرى
معهد البحوث العلمية



الرقم : ٤٢١
التاريخ : ٢٥/٨/١٤١٩هـ
المشفوعات :

سعادة عميد كلية التربية حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

وبعد :

فبناءً على الخطاب الذي تقدم به الطالب/ علي أبو طالب يحيى العبدلي – من قسم علم النفس – ويرغب فيه افادته عن موضوع بحث بعنوان : «**تقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد**» والذي اختاره لينال به درجة الماجستير من جامعة أم القرى .

يفيد معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي بأن هذا البحث لم يسبق له أن نوقش في جامعات المملكة أو خارجها ، كما أفاد بذلك مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بالرياض، حسب المعلومات المتوفرة لديه .

وتقبلوا وافر التحية والتقدير ...

عميد معهد البحوث العلمية

أ.د. عبداللطيف بن عبدالله بن دهيش

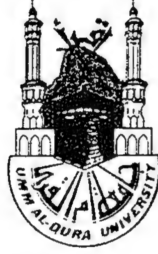


Umm AL - Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box 715
Cable Gameat Umm Al - Qura, Makkah
Telex 540026 Jammka SJ
Faxemely 5564560
Tel - 02 - 5574644 (10 Lines)

جامعة ام القرى
مكة المكرمة ص . ب : ٧١٥
برقيا : جامعة ام القرى مكة
تلكس عربي ٥٤٠٠٤١ م . ك جامعة
فاكسميلي : ٥٥٦٤٥٦٠
تليفون : ٥٥٧٤٦٤٤ _ ٠٢ (١٠ خطوط)

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى



الرقم :
التاريخ :
المشفوعات :

سعادة مدير التعليم

بالعاصمة المقدسة **سلمه الله**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ..

يسرني احاطة سعادتكم بأن الطالب / علي بن أبو طالب يحي العبدلي أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بقسم علم النفس ويرغب فى تطبيق الإستبانة على معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة علما بأن عنوان دراسته :

(دراسة تقويمية لأسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط فى ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد)

آمل من سعادتكم تسهيل مهمته وتطبيق الإستبانة .

شاكرين لكم كريم تعاونكم ..

ولكم أطيب تحياتي ،،،

عميد كلية التربية بمكة المكرمة

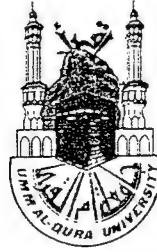
د. صالح بن محمد السيف

Umm AL - Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box 715
Cable Gameat Umm Al - Qura, Makkah
Telex 540026 Jammka SJ
Faxemely 5564560
Tel - 02 - 5574644 (10 Lines)

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص.ب : ٧١٥
برقيا : جامعة أم القرى مكة
تلكس عربي ٥٤٠٠٤١ م . ك جامعة
فاكسميلي : ٥٥٦٤٥٦٠
تليفون : ٥٥٧٤٦٤٤ - ٠٢ (١٠ خطوط)

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالى
جامعة أم القرى



الرقم : ٢٦٩٧
التاريخ : ٢٢ / ١٢ / ١٤١٩هـ
المشفوعات : ....

سعادة مدير التعليم

بالقنفذة **سلمه الله**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ..

يسرني احاطة سعادتكم بأن الطالب / علي بن أبو طالب يحي العبدلي أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بقسم علم النفس ويرغب فى تطبيق الإستبانة على معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمدينة القنفذة علما بأن عنوان دراسته :

(دراسة تقويمية لأسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط فى ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد)

آمل من سعادتكم تسهيل مهمته وتطبيق الإستبانة .

شاكرين لكم كريم تعاونكم ..

ولكم أضيب تحياتي ،،،

عميد كلية التربية بمكة المكرمة

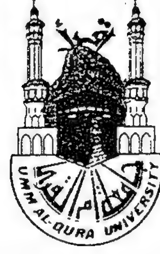
د. صالح بن محمد السيف

جامعة ام القرى
مكة المكرمة ص . ب : ٧١٥
برقيا : جامعة أم القرى مكة
تلكس عربي ٥٤٠٠٤١ م . ك جامعة
فاكسميلي : ٥٥٦٤٥٦٠
تليفون : ٠٢-٥٥٧٤٦٤٤ (١٠ خطوط)

Umm AL - Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box 715
Cable Gameat Umm Al - Qura, Makkah
Telex 540026 Jammka SJ
Faxemely 5564560
Tel - 02 - 5574644 (10 Lines)

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالى
جامعة أم القرى



الرقم : ٧٠٨٢٢
التاريخ : ٢٧/١٠/١٤١٩هـ
المشفوعات : بدون

سعادة مدير التعليم

بالليث سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد ..

يسرني احاطة سعادتكم بأن الطالب / علي بن أبو طالب يحي العبدلي أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بقسم علم النفس ويرغب فى تطبيق الإستبانة على معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمدينة الليث علما بأن عنوان دراسته :

(دراسة تقويمية لأسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط فى ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد)

آمل من سعادتكم تسهيل مهمته وتطبيق الإستبانة .

شاكرين لكم كريم تعاونكم ..

ولكم أطيب تحياتي ،،،

عميد كلية التربية بمكة المكرمة

د. صالح بن محمد السيف

Umm AL - Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box 715
Cable Gameat Umm Al - Qura, Makkah
Telex 540026 Jammka SJ
Faxemely 5564560
Tel - 02 - 5574644 (10 Lines)

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص . ب : ٧١٥
برقيا : جامعة أم القرى مكة
تلكس عربي ٥٤٠٠٤١ م . ك جامعة
فاكسميلي : ٥٥٦٤٥٦٠
تليفون : ٥٥٧٤٦٤٤ ـ ٠٢ (١٠ خطوط)

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
إدارة التعليم بمحافظة القنفذة
الإشراف التربوي



الرقم : ٤٢٤/١/١/٢٧
التاريخ : ١٤١٩/١٠/٨
المشفوعات : ....

الموضوع : بشأن كتاب الرياضيات الجزء الثاني للصف الثالث المتوسط.

تعميم للمدارس المتوسطة

المكرم مدير مدرسة .... المتوسطة المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

بناء على تعميم سعادة وكيل الوزارة للتطوير التربوي رقم ١٧/٧٣٠ في ١٤١٩/٩/١٨هـ والمتضمن الإفادة بأن كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط الجزء الثاني يمر بإشكالات فنية مع المطبعة التي لم تتمكن من إنجازه في الوقت المحدد. وخشية أن يؤدي الأمر إلى تأخر وصول الكتاب إلى الطلاب.

لذا تجدون برفقه صورة من الفصل الخامس من الكتاب (نظرية فيثاغرس).

آمل تصويره وتوزيعه على معلمي المادة للبدء في تدريسه من بداية الفصل الدراسي الثاني.

ولكم تحياتي.

مدير التعليم بمحافظة القنفذة

إبراهيم بن علي الفقيه

صورة للصادر العام.
= للإشراف التربوي (شعبة الرياضيات).
= لمركز إشراف حلي.
= = = نمره.

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
إدارة التعليم بالعاصمة المقدسة
إدارة التطوير التربوي
قسم البحوث التربوية



٢٤/٥/٨٢٦

الرقم: ....

التاريخ: ٢٢/١٠/١٤١٩هـ

المرفقات: ....

الموضوع : بشأن الموافقة على إجراء دراسة

(خطاب لإدارة الإشراف التربوي ولبعض المدارس المتوسطة)

المكرم مدير الإشراق التربوي **الموقر**

المكرم مدير مدرسة / **المحترم**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته.....وبعد :

فبناء على خطاب عميد كلية التربية ذي الرقم ١/١١٢٧ في ١٤١٩/١٠/٢١هـ بشأن طالب الدراسات العليا بقسم علم النفس / **علي بن أبو طالب بن يحي العبدلي** والذي يقوم حاليا بدراسة لنيل درجة الماجستير بعنوان :

(دراسة تقويمية لأسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد)

وحيث إن الدراسة تتطلب تعبئة الاستبانة المرفقة من قبل جميع مشرفي الرياضيات ، ومعلمي مادة الرياضيات للصف الثالث بمدرستكم . نأمل التعاون مع الباحث وتسهيل مهمته بتطبيق أداة دراسته بكل دقة .

وتقبلوا تحياتي ،،،،،

٢٢/١٠/١٤١٩هـ

مدير التعليم بالعاصمة المقدسة

د / عبدالعزيز بن عبدالله خياط

٢٢/١٠/١٤١٩

ص/ للتطوير التربوي تسديد قيد٤٩٦.

ص/ للباحث

ص/ للأرشيف .

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
إدارة التعليم بمحافظة القنفذة
البحوث التربويــــة



الرقـــم ...
التاريـــخ ...
المشفوعات ...

الموضوع الموافقه على اجراء دراســــة

المكرم مدير متوسطة ... سلمه اللـــه

السلام عليكم ورحمة الله وبركاتـــــه ... وبعـــد

تقدم الباحث / علي أبو طالب يحيى العبدلي أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير ، بقسم علـــم النفس بجامعة ام القرى بمكة المكرمة ، بطلب اجراء دراسة بعنوان (دراسة تقويمية لاسئلة كتاب الرياضيـــات) للصف الثالث متوسط في ضوْ مستويات التفكير المعرفي ، وشروط السؤال الجيد ومرفق استبانه يطلب تعبئتها من قبل مدرسي الرياضيات ، بالصف الثالث المتوسط بمدرستكم .

نأمل السماح له باجراء البحث مع ملاحظه أن الباحث يتحمل المسؤلية المتعلقه بمختلف جوانب بحثه للاطـلاع

ولكـــم تحياتـــــي ....

مدير التعليم بمحافظة القنفـــــذة

ابـراهيم بـن على الفقيـــــه

ح: القــوزي .

صورة : للاتصالات.

صورة : للبحوث التربويــــة .

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
إدارة التعليم بمحافظة الليث
التطوير التربوي

الرقم/ ٦٣٣ / ١٦
التاريخ/ ٢٢/ ١٠/ ١٩
المشفوعات/

المكرم مدير مدرسة/ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد

برفقه استبانه مقدمه من الطالب/ علي بن ابو طالب يحيى العبدلي احد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بعنوان (دراسة تقويمية لاسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد) .

آمل مساعدته في توزيعها على معلمي الصف الثالث متوسط .

ولكم تحياتي ،،،

مدير التعليم بمحافظة الليث

٢٢/ ١٠/ ١٤١٩هـ

بلغيث بن حمد القوزي

ملحق رقم (٢)

- بيان بأسماء الأساتذة المحكمين لعينة الأسئلة الاستطلاعية .
- بيان بأسماء الأساتذة المحكمين للاستبانة .
- نماذج من الأسئلة التي تم تحليلها .

بيان بأسماء الأساتذة المحكمين لعينة الأسئلة الاستطلاعية

م	الاسم	جهة العمل / التخصص
١-	د. عباس بن حسن غندورة	كلية التربية – جامعة أم القرى – مناهج وطرق تدريس .
٢-	د. طلال الحربي	كلية المعلمين بالمدينة– مناهج وطرق تدريس رياضيات .
٣-	د. سعيد بن جابر المنوفي	كلية المعلمين بجدة – مناهج وطرق تدريس رياضيات .
٤-	د. عادل منشاوي	كلية المعلمين بالقنفدة – علم نفس (قياس وتقويم) .
٥-	أ. محمد بن إبراهيم الزاحمي	إدارة تعليم القنفدة– مشرف تربوي رياضيات– دبلوم قياس وتقويم .

بيان بأسماء الأساتذة المحكمين للإستبانة

م	الاسم	جهة العمل / التخصص
١-	د. عبد الحفيظ مقدم	كلية التربية – جامعة أم القرى – علم النفس .
٢-	د. علي بن سعيد عسيري	كلية التربية – جامعة أم القرى – قياس وتقويم .
٣-	د. عباس بن حسن غندورة	كلية التربية جامعة أم القرى (مناهج وطرق تدريس الرياضيات)
٤-	د. طلال الحربي	كلية المعلمين بالمدينة المنورة – مناهج وطرق تدريس رياضيات
٥-	د. سعيد بن جابر المنوفي	كلية المعلمين بجدة – مناهج وطرق تدريس رياضيات .
٦-	د. عادل منشاوي	كلية المعلمين بالقنفدة – قياس وتقويم .
٧-	أ. أبو بكر بن علي الزبيدي	إدارة تعليم القنفدة – مشرف تربوي رياضيات .
٨-	أ. محمد بن إبراهيم الزاحمي	إدارة تعليم القنفدة – مشرف تربوي رياضيات– دبلوم قياس .
٩-	أ. عمر بن حسين الجفري	إدارة تعليم مكة المكرمة – معلم رياضيات .
١٠	أ. عبد الله البلخي	إدارة تعليم مكة المكرمة – معلم رياضيات.
١١	أ. محسن ابراهيم السيد	إدارة تعليم القنفدة – معلم رياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة أم القرى

كلية التربية / قسم علم النفس

سعادة الدكتور / حفظه الله

سعادة الأستاذ / حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد :

أفيد سعادتكم بأنني أقوم حالياً ببحث عنوانه (تقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في ضوء مستويات التفكير المعرفي وشروط السؤال الجيد) . وأضع بين يديكم إستبانة تتضمن شروط السؤال الجيد المحددة في هذه الدراسة (الصياغة – تغطية أهداف الدرس – مراعاة الفروق الفردية – تنمية الحس الرياضي) وقد قام الباحث بكتابة بعض المعايير اللازمة لتحقق كل شرط من الشروط السابقة . ونرجوا من سعادتكم إبداء رأيكم حول تصميم هذه الإستبانة ومدى ملاءمتها وكفاية المعايير اللازمة لتحقق الشروط السابقة ، وتوجيه الباحث بما يلزم إضافته أو حذفه وفقكم الله والسلام عليكم .

الباحث

علي بن أبو طالب العبدلي

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم علم النفس

المكرم الأخ الاستاذ/ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد...

أضع بين يديكم استبانة لتقويم أسئلة كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الأول طبعة عام ١٤١٩هـ ، وذلك وفقاً للمعايير المتضمنه في الاستبانة وقد حدد للإجابة على كل معيار خمس اختيارات وهي :

موافق تماماً – موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق إلى حد ما – غير موافق تماماً.

وحيث أنه سبق لكم تدريس هذا الكتاب خلال الفصل الدراسي الأول «١٤١٩هـ» والاطلاع على الأسئلة الواردة في نهاية كل درس أو وحدة منه . فإنني آمل منكم التكرم بوضع اشارة (✓) أمام الاختيار الذي يناسب كل معيار كما ترون.

وختاماً اسأل الله عزوجل أن يجزل لكم الأجر والمثوبة على ما ستبذلونه من جهد في سبيل تقديم معلومات تفيد الباحث في دراسته.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخوكم الباحث

علي أبو طالب العبدلي
تخصص اختبارات ومقاييس

مثال : -

م	المعيار	موافق تماما	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق إلى حد ما	غير موافق تماما
	أولاً : الصياغة .		✓			
١	الاسئلة مكتوبة بلغة واضحة ومناسبة لمستوى التلاميذ					

المعلومـــات

الاسم «اختياري» : ....

العمل الحالي : ▢ معلم ▢ مشرف تربوي

المؤهل : .... ▢ تربوي ▢ غير تربوي

سنوات الخدمة : ....

▢ منطقة مكة المكرمة

▢ محافظة الليـــث

▢ محافـظة القنـفذة

بسم الله الرحمن الرحيم

استبانة تقويم الأسئلة الواردة في نهاية كل درس من دروس كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط الفصل الأول طبعة ١٤١٩هـ

م	المعيار	موافق تماما	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق إلى حد ما	غير موافق تماما
	أولاً : الصياغة :-					
١	الاسئلة مكتوبة بلغة واضحة ومناسبة لمستوى التلاميذ.					
٢	الرموز والمصطلحات المستخدمة في الأسئلة مألوفة لدى التلاميذ.					
٣	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس خالية من الأخطاء العلمية .					
	ثانياً : الشمولية :-					
١	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس شاملة لجميع أهداف الدراس.					
٢	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تعزز استيعاب الطلاب للمفاهيم والنظريات والقوانين الرياضية.					
٣	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تساعد التلاميذ على استرجاع المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة.					
	ثالثاً : مراعاة الفروق الفردية:-					
١	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس متدرجة في صعوبتها وفقاً لمستويات التلاميذ في الصف.					
	رابعاً : تنمية الحس الرياضي :-					
١	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تساعد على استثارة تفكير التلاميذ.					
٢	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على الابتكار والابداع.					
٣	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على تنظيم معلوماتهم وافكارهم.					
٤	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ القدرة على تطبيق ماتعلموه في مواقف الحياة المختلفة.					
٥	الأسئلة الواردة في نهاية كل درس تنمي لدى التلاميذ دوافع ايجابية نحو دراسة الرياضيات.					

استمارة تحليل أسئلة

الدرس	رقم السؤال	النموذج الموسع للأهداف المعرفية																			
		نوع السؤال		التذكر			الفهم						التطبيق				التحليل				
		١ مقالي	٢ موضوعي	٣ معرفة حقائق محدودة	٤ معرفة المصطلحات الرياضية	٥ القدرة على تنفيذ العمليات	٦ معرفة المفاهيم	٧ معرفة المبادئ والقوانين والتعميمات	٨ معرفة البناء الرياضي	٩ القدرة على تحويل المشكلة إلى صور أخرى	١٠ القدرة على تتبع طريقة التفكير	١١ القدرة على حل وتفسير المشكلة	١٢ القدرة على حل مسألة سبق أن حل مثلها	١٣ القدرة على عمل المقارنات	١٤ القدرة على تحليل المعلومات	١٥ القدرة على التعرف على الأنماط والمتشابهات	١٦ القدرة على حل مسألة لم يسبق حل مثلها	١٧ القدرة على اكتشاف العلاقات	١٨ القدرة على بناء البرهان	١٩ القدرة على نقد البرهان	٢٠ القدرة على تكوين وتحقيق صدق التعميمات

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	موضوعي: اختيار	موضوعي: صح أو خطأ	موضوعي: تكميل	موضوعي: مزاوجة	مستويات التفكير: تذكر	مستويات التفكير: فهم	مستويات التفكير: تطبيق	مستويات التفكير: تحليل
٣-٢	٢	باستخدام صيغ المتطابقات أوجد مفكوك ما يلي :-	✓								
	أ)	$(م - ٥ب)(م + ٥ب)$								✓	
	ب)	$(س^٢ - ص^٢)(س^٢ + ص^٢)$								✓	
	جـ)	$(س^٣ + ١)(س^٣ - ١)$								✓	
	د)	$\left(\frac{١}{س} - \frac{١}{ص}\right)\left(\frac{١}{س} + \frac{١}{ص}\right)$ ، $س \neq ٠$ ، $ص \neq ٠$								✓	
	هـ)	$(٤م^٢ب^٢ - ١٠س^٢)(١٠س^٢ + ٤م^٢ب^٢)$								✓	

استمـــــــــارة تحـــــليل الأسئلـــــة

الـــدرس	رقم السـؤال	مضمـــون السـؤال	مقـــالي	اختيـــار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
	و)	$(\frac{1}{2}\text{س} + \frac{1}{3}\text{ص})^3$	✓							✓	
	ز)	$(2\text{أ} - 3\text{ب})^3$								✓	
	ح)	$(\text{أ}+\text{ب})^3 - (\text{أ}^3 + \text{ب}^3)$								✓	
	ط)	$(2\text{أ} + 3\text{ب} - 5)(2\text{أ} + 3\text{ب} + 5)$								✓	

The header row groups: اختيار، صح أو خطأ، تكميل، مزاوجة under **موضوعي**; تذكر، فهم، تطبيق، تحليل under **مستويات التفكير**.

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
٣-١٠	١	اختر لكل معادلة في العمود (أ) مجموعة حل من العمود (ب)					✓	✓			

(أ)	(ب)
س^{٢} = -٢	{٣}
٩ - س^{٢} = ٠	{ }
(س + ٣)(س - ١) = ٠	{+٣ ، -٣}
(٢س - ٦)^{٢} = ٠	{٠ ، $\frac{٣}{٢}$}
س (٢س - ٣) = ٠	{-٣ ، +١}

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
	٣	بركة سباحة مستطيلة الشكل طولها ٢٠ متراً، وعرضها ١٢ متراً أُحيطت بممر منتظم عند جوانبه الأربعة. إذا عُلم أن مساحة سطح البركة والممر معاً يساوي ٥٦٠ متراً مربعاً، فكم كان عرض الممر؟ (الشكل: ١٢ م، ٢٠ م)	✓								✓
٤-١	٢	على الشكل المجاور: أأَ // ب بَ // جـ جـَ // د دَ. إذا كان: |أب| = ٤سم، |ب جـ| = ٦سم، |أَبَ| = ٦سم، |جـَ دَ| = ١,٥سم فاحسب |بَ جـَ|، |جـ د|. (الشكل: أ، أَ، ب، بَ، جـ، جـَ، د، دَ)	✓							✓	

استمــــــارة تحــليل الأسئلـــــة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	موضوعي: اختيار	موضوعي: صح أو خطأ	موضوعي: تكميل	موضوعي: مزاوجة	مستويات التفكير: تذكر	مستويات التفكير: فهم	مستويات التفكير: تطبيق	مستويات التفكير: تحليل
١٣-٣	سابعًا (١	اشترى تاجر عددًا من أباريق الشاي بمبلغ ٢٥٠ ريالاً . وعند نقلها فقد منها إبريقين ، بعد مدة اضطر التاجر أن يبيع الأباريق الباقيه بخسارة ٣ ريالات في كل إبريق متبق ، وقبض ثمنها ١٧٦ ريالاً . فكم عدد الأباريق التي اشتراها ؟	✓								✓
	(٢	إذا كان : $س + \frac{٢}{س} = ٣\sqrt{٢}$ فأثبت أن : $س^{٢} + \frac{٤}{س^{٢}} = ١٤$ ؟	✓								✓

استمـــــــارة تحـــليل الأسئلـــــة

الـــدرس	رقم السؤال	مضمـــون الســــؤال	مقـــالي	اختيـــار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
٣-١٣	سابعًا (١)	اشترى تاجر عددًا من أباريق الشاي بمبلغ ٢٥٠ ريالاً . وعند نقلها فقد منها إبريقين ، بعد مدة اضطر التاجر أن يبيع الأباريق الباقية بخسارة ٣ ريالات في كل إبريق متبق ، وقبض ثمنها ١٧٦ ريالاً . فكم عدد الأباريق التي اشتراها ؟									✓
	(٢)	إذا كان : $س + \frac{٢}{س} = ٣\sqrt{٢}$ فأثبت أن : $س^٢ + \frac{٤}{س^٢} = ١٤$ ؟									✓

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	موضوعي: اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	مستويات التفكير: تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
	٣	بركة سباحة مستطيلة الشكل طولها ٢٠ متراً، وعرضها ١٢ متراً أُحيطت بممر منتظم عند جوانبه الأربعة. إذا عُلم أن مساحة سطح البركة والممر معاً يساوي ٥٦٠ متراً مربعاً، فكم كان عرض الممر؟ (شكل: ١٢ م، ٢٠ م)	✓								✓
٤-١	٢	على الشكل المجاور: أأَ // ب بَ // جـ جـَ // د دَ إذا كان: أب = ٤ سم، ب جـ = ٦ سم، أَبَ = ٦ سم، جـَ دَ = ١,٥ سم فاحسب بَ جـَ، جـ د.	✓							✓	

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
	و	$(\frac{١}{٢}\text{س} + \frac{١}{٣}\text{ص})^{٣}$	✓							✓	--
	ز	$(٢\text{أ} - ٣\text{ب})^{٣}$								✓	
	ح	$(\text{أ} + \text{ب})^{٣} - (\text{أ}^{٣} + \text{ب}^{٣})$								✓	
	ط	$(٢\text{أ} + ٣\text{ب} - ٥)(٢\text{أ} + ٣\text{ب} + ٥)$								✓	

استمارة تحليل الأسئلة

الدرس	رقم السؤال	مضمون السؤال	مقالي	اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
٣-٢	②	باستخدام صيغ المتطابقات أوجد مفكوك ما يلي :-	✓								
	أ)	(م - ٥ ب)(م + ٥ ب)								✓	
	ب)	(س^{٢} - ص^{٢})(س^{٢} + ص^{٢})								✓	
	جـ)	(س^{٣} + ١)(س^{٣} - ١)								✓	
	د)	($\frac{١}{س}$ - $\frac{١}{ص}$)($\frac{١}{س}$ + $\frac{١}{ص}$) ، س ≠ ٠ ، ص ≠ ٠								✓	
	هـ)	(٤ م^{٢} ب^{٢} - ١٠ س^{٢})(١٠ س^{٢} + ٤ م^{٢} ب^{٢})								✓	

استمـــــــــارة تحـــليل الأسئلـــــة

الـــدرس	رقم السؤال	مضمـــون الســـؤال	مقالي	اختيار	صح أو خطأ	تكميل	مزاوجة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
٣-١٠	١	اختر لكل معادلـــة في العمود (أ) مجموعـــة حل من العمود (ب)						✓			

(أ)	(ب)
$س^٢ = -٢$	$\{٣\}$
$٩ - س^٢ = ٠$	$\{\ \}$
$(س + ٣)(س - ١) = ٠$	$\{+٣ ، -٣\}$
$(٢س - ٦)^٢ = ٠$	$\{٠ ، \frac{٣}{٢}\}$
$س(٢س - ٣) = ٠$	$\{-٣ ، +١\}$

نماذج لأسئلة مقترحة

الإعداد الحقيقية

م	السؤال	المستوى
١	أوجد قيمة س فيما يلي : $٥^{\sqrt{س}-١} = ١$	تطبيق
٢	ضع المقدار: $\frac{١٣}{٥-٢\sqrt{٣}}$ على صورة أ + ب $\sqrt{٣}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان ثم أوجد قيمة كل من أ ، ب .	تحليل
٣	بسط مايلي : * $٣\sqrt{١٢٥} + ٢\sqrt{٢٠} - ١٠\sqrt{\frac{١}{٥}}$ * $٢\sqrt{١٨} + \sqrt{٥٠} - ١٦\sqrt{\frac{١}{٢}}$	تطبيق
٤	إذا كان : $\frac{٢}{٣}\sqrt{١٢} - \sqrt{٧٥} + \frac{٢}{٣}\sqrt{٣} = س\sqrt{٣}$ فأوجد قيمة س .	تطبيق
٥	إذا كان : ك $= \frac{٣}{\sqrt{٥} - \sqrt{٢}}$ ، هـ $= \sqrt{٥} - \sqrt{٢}$ فأثبت أن ك ، هـ مترافقان .	تحليل
٦	إذا كان : س $= \frac{١}{\sqrt{٣} - \sqrt{٢}}$ ، ٢س ص = ١ أوجد قيمة $س^{٢} - ص^{٢}$	تطبيق

الفصل الثاني : الدائـــــرة

م	السؤال	المستوى
٧	(م) ، (ن) دائرتان متقاطعتان في ب ، جـ رسم مستقيم يمر بالنقطة جـ ، ويقطع الدائرتين (م)، (ن) في س ، ص على الترتيب ثم رسم س ط ، ص ط مماسان للدائرتين والمطلوب : ١- ارسم الشكل . ٢- اثبت أن الشكل ط س ب ص هو رباعي دائري .	تطبيق
٨	في الدائرة (م) ص ع ن ل شكل رباعي ق (ع نَ̂ ل) = ١١٠° س ص ، س ع قطعتان متماستان للدائرة عند ص ، ع . ق (ع س̂ ص) = ٨٠° أوجد قياسات زوايا △ ع ل ص	تحليل
٩	في الشكل المقابل م ن دائراتان متماستان من الداخل في ب [أب ، مماس لكل من م ، ن ، [أ جـ مماس للدائرة ن ، [أ د مماس للدائرة م استنتج العلاقة بين ١- |أجـ| ، | أ د | ٢ - |م ن| وكلاً من |م ب| ، |ن ب|	تحليل

تابع : الدائرة

م	الســـــــــــــــؤال	المســـتوى
١٠	ضع دائرة حول رقم الفقرة الصحيحة للإجابة على مايلي : قياس الزاوية المماسية يساوي : أ- قياس القوس المحدود بضلعيها على الدائرة. ب- نصف قياس القوس المحدود بضلعيها على الدائرة. جـ- ضعف قياس القوس المحدود بضلعيها على الدائرة. د- أكبر من قياس القوس المحدود بضلعيها على الدائرة	
١١	أكمل : قياس الزاوية المحيطية يساوي .... الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه .	
١٢	ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي ، ثم صحيح الخطأ إن وجد : أ- قياس الزاوية المماسية يساوي ضعف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه . [ ] ب- قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس القوس المحدود بضلعيها على الدائرة . [ ]	
١٣	في الشكل المقابل [أ جـ ، [ب جـ مماسان للدائرة (م) . من جـ - إذا كان ق (جـ أ ب) = ٤٥° . أثبت أن الشكل م أ جـ ب مربع .	
١٤	إذا كان أ هـ مماساً للدائرة (م) . رسم المثلث ب جـ د ، حيث ب ، جـ ، د على محيط الدائرة ، بحيث ب د // أ هـ وكان ق (هـ أ د) = ٦٠° ، ق (ب د جـ) = ٢٠° أوجد قياس كلاً من : أ جـ د ، أ جـ ب ، د أ جـ ، د ب جـ .	
١٥	[د أ ، [د ب مماسان للدائرة (م) عند أ ، ب على الترتيب إذا رُسم الوتر [أ جـ] // د ب وكان ق (أ ب جـ) = ٥٠° . فأوجد ق (أ د ب).	

تشابه المثلثات

م	السؤال	المستوى
١٦	أكمل : يتشابه مثلثان إذا تحقق أحد الشروط الثلاثة التالية : أ) .... ب) .... ، جـ)	
١٧	صحح الخطأ في العبارتين الآتيتين : أ- يتطابق △△ إذا كانا متشابهان . ب- إذا تساوت زوايا △△ فإنهما يكونا متطابقين .	
١٨	يراد تكبير خزان للماء على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدتيه ٢م ، ٣م، وارتفاعه ١,٥م . بنسبة $\frac{٣}{٢}$ حجمه الحالي . فماهي أبعاده الجديدة ؟	
١٩	في الشكل المقابل أ د هـ = أ جـ ب | أ د | = ٥سم ، | أ جـ | = ١٠سم | د هـ | = ٧سم ، | أ ب | = ٦سم أ) أثبت أن △△أ ب جـ ، أ هـ د متشابهان ب) احسب | ب جـ | ، | أ هـ | أ ، ب ، جـ ، د ، هـ ، ٦سم ، ٧سم ، ١٠سم	
٢٠	إذا كان [ب جـ] قطر في الدائرة (م) ، أ ب مماس للدائرة . أ) أثبت أن : المثلثات أ ب جـ ، أ د ب ، ب د جـ متشابهة . ب) وإذا كان ق (د م ب) = ٨٠° فأوجد ق (ب أ جـ) .	
٢١	△△ أ ب جـ ، أ هـ د فيهما $\frac{\|أ ب\|}{\|أ هـ\|} = \frac{\|أ جـ\|}{\|أ د\|}$ فأثبت أن المثلثين متشابهان وإذا كان | أ د | = ٢س+٥ ، | أ ب |= ٢س-٣ ، | أ د |= س+١ ، | أ هـ | = س-٢ ، | د هـ |= ٦ فأوجد كلا من أطوال أضلاع المثلثين أ ب جـ ، أ هـ د .	